

POTENZA MAXIMA
POCKET 1200
RTX PORTATILE VHF 2 mt.



C.T.E. INTERNATIONAL®

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Varesi, 16

Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) - TELEX 530156 CTE I

Heathkit®

COMPUTER METEOROLOGICO MOD. ID-4001



ID-4001

- Indica, immagazzina e riporta la temperatura interna ed esterna
- Indica la direzione e la velocità del vento
- Mostra gli importanti cambiamenti nella pressione barometrica

SPECIFICAZIONI

OROLOGIO DIGITALE/CALENDARIO 4 ANNI - Display: a 6 cifre, con formato a 12 o 24 ore per l'ora, a 4 cifre per la data; indicatore AM-PM per il formato a 12 ore. **Precisione dell'ora:** determinata dalla precisione della rete CA; nessun errore accumulativo. **Comandi sul pannello posteriore:** Partenza/arresto orologio; Avanzamento mese/ora; Avanzamento giorno/minuto; Avanzamento 10 minuti; Tenuta ora/data; Formato 12/24 ore.

VETTORE VENTO - Display: 2 cifre significative; indicatori separati identificano M/ora, km/ora o nodi. **Memoria:** Data, ora e ampiezza del massimo colpo di vento. **Precisione:** $\pm 5\%$ o meglio. **Comandi sul pannello frontale:** selettore per memoria colpo di picco e media del vento. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore M/ora, km/ora o nodi. **Display della direzione:** Uno dei 16 indicatori predisposto in una rosa dei venti ed angoli radiali. **Precisione:** $\pm 11.25^\circ$.

TERMOMETRO - Display: Lettura a 2 cifre e mezza con segno + e - e indicatori interno/esterno e

Fahrenheit/Centigradi. **Gamma di temperatura:** da -40° a $+70^\circ\text{C}$; da -40° a $+158^\circ\text{F}$. **Precisione** $\pm 1^\circ$ sulle letture in centigradi; $\pm 2^\circ$ sulle letture in Fahrenheit. **Comandi sul pannello frontale:** Raffreddamento del vento, temp. min. e temp. max. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore gradi centigradi o Fahrenheit, tenuta della visualizzazione interno-esterno.

BAROMETRO - Display: lettura a 4 cifre. Indicatori separati per salita e caduta e per pollici di mercurio e millibar. **Gamma di pressione:** da 28.00 a 32.00 in Hg (pollici di mercurio); da 981.9 a 1050 millibar. **Precisione:** ± 0.075 in Hg più ± 0.01 in Hg/ $^\circ\text{C}$. **Memoria:** ora, data e grandezza della pressione minima e massima. **Comandi sul pannello frontale:** Pressione min. e max; tasso di cambiamento per ora. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore pollici di mercurio/millibar. **Limiti di temperatura:** complesso esterno, da -40° a $+70^\circ\text{C}$, apparecchio interno, da $+10^\circ$ a $+35^\circ\text{C}$. **Alimentazione:** 220 V, 50 Hz. Possibilità di collegamento con batteria esterna. **Dimensioni:** 406 (L) x 184 (A) x 152 (P) mm.

LARIR

INTERNATIONAL s.r.l. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763-780.730

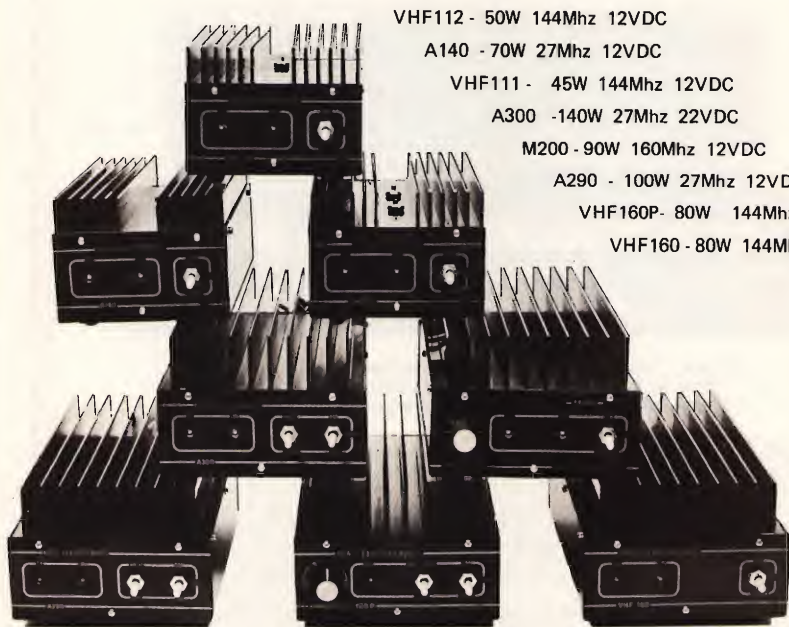
Bias

ELECTRONICS s.r.l.

61049 URBANIA (Ps)

via A. Manzoni, 5

tel. (0722) 618115



VHF112 - 50W 144Mhz 12VDC

A140 - 70W 27Mhz 12VDC

VHF111 - 45W 144Mhz 12VDC

A300 - 140W 27Mhz 22VDC

M200 - 90W 160Mhz 12VDC

A290 - 100W 27Mhz 12VDC

VHF160P - 80W 144Mhz 12VDC+Pres

VHF160 - 80W 144Mhz 12VDC



VHF 111

- Frequenza: 144 ÷ 148 Mhz
- Modi: FM - SSB
- Classe di lavoro: AB
- Reiezione armoniche: 50 dB
- Commutazione: Automatica
- Alimentazione: 11 ÷ 14 VDC - 8A
- Pilotaggio: 1,5 W per almeno 45 W RF -
OUTPUT a 13,8 VDC

L'apparato é pilotabile anche con 3 W usufruendo di un apposito attenuatore all'interno.

SIETE ABBASTANZA ESIGENTI PER PRETENDERE IL MULTIMETRO TASCABILE GAVAZZI PANTEC MULTINAZIONALE

BANANA 20 K Ω /V c.c. - 10 K Ω /V c.a.

- Modello antishock - Analogico - Ultracompatto
- Estrema praticità d'uso
- Puntali autocontenuti
- Test di continuità e provapile

● Antishock.

Lo strumento può sopportare gli shock dovuti a cadute accidentali da due metri senza subirne alcun danno.

● Praticità d'uso.

Un solo dito per manovrare il commutatore di selezione delle portate.

● Puntali autocontenuti.

I puntali contenuti nell'apposito scomparto e collegati stabilmente a due punti fissi del circuito avendo eliminato le boccole di ingresso garantiscono la massima sicurezza e l'impossibilità di errate inserzioni. I cavi di collegamento lunghi 60 cm. consentono agevoli misure.

● Test di continuità.

Suona il ronzatore con resistenze inferiori a 50 Ω

● Provapile.

Il settore colorato sulla scala indica la carica delle pile da 1,5 Volt.

- In vendita presso i migliori negozi di elettronica e componentistica.



CARATTERISTICHE TECNICHE:

Strumento indicatore: bobina mobile e nucleo magnetico centrale, antishock 50 μ A - 2.000 Ω .

Quadrante: a settori colorati (2 colori).

Protezione elettrica: su tutte le portate fino a 250 Volt c.c./c.a. fusibile F 5x20 mm. 3,15 A.

Sensibilità: 20 K Ω /V c.c.; 10 K Ω /V c.a.

Volt c.c.: 0,5 V - 5 V - 25 V - 100 V - 500 V.

Volt c.a.: 50 V - 250 V - 1.000 V (max 750 V).

Ampere c.c.: 50 μ A - 50 mA - 500 mA - 2,5 A.

Ohmmetro: x 1; x 100; x 1.000 Ω .

Valore di centro scala: 15.

Prova di continuità: < 50 Ω suona il ronzatore.

Provapile: per pile da 1,5 Volt.

Alimentazione: 1 x 1,5 Volt IECR6 o AA size.

Dimensioni: 173 x 86 x 29 mm.

Peso: 200 g.

Accessori: fusibile di scorta - custodia in similpelle.

PANTEC
DIVISION OF CARLO GAVAZZI

• 20148 MILANO • Via Ciardi, 9 • Tel. 02/40.201

**finora l'elettronica vi è sembrata
difficile...**

...ecco cosa vi proponiamo:

Una vasta gamma di scatole di montaggio di semplice realizzazione, affidabile funzionamento; sicuro valore didattico.

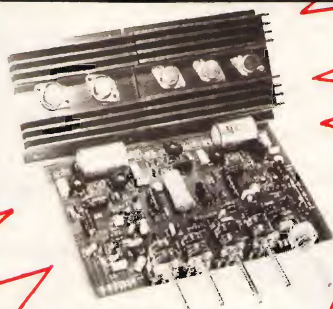
Un punto di riferimento per l'hobbista; il tecnico, la scuola.

Assistenza tecnica totale a garanzia della nostra serietà: i vostri problemi a portata di telefono.

Economia: l'apparecchiatura che avete sempre desiderato realizzare o di cui avete bisogno ad un prezzo accessibile e controllato.

INDUSTRIA
ELETTRONICA

**VIA OBERDAN 24 - Tel. (0968) 23580
88046 LAMEZIA TERME**



**KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25 + 25 W R.M.S.
L. 57.500**

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Alimentazione 40 V c.a. - potenza max 25 + 25 W su 8 ohm (35 + 35 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35 + 35 W R.M.S.
L. 61.500**

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplifica-

tore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Alimentazione 50 V c.a. - potenza max 35 + 35 W su 8 ohm (50 + 50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50 + 50 W R.M.S.
L. 69.500**

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Alimentazione 60 V c.a. - potenza max 50 + 50 W su 8 ohm (70 + 70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Gli premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 950 lire in francobolli.

LISTINO PREZZI MAGGIO 1980

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 4.540	Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800	Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 19.950
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 29.950
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950	Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre	L. 49.500
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450	Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450	Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450	Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450	Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz + 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450	Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V	L. 4.450	Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950	Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950	Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950	Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950	Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 3.250	Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.250	Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 3.250	Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450	Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950	Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450	Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 8.500
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450	Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 19.500
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500	Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutaz.	L. 33.000
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —	Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900	Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 7.200	Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 7.200	Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200	Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950	Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500	Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950	Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500	Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950	Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.950
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500	Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450	Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000	Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500	Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500	Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500	Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500	Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500	Kit N. 104	Tubo laser 5 mW	L. 320.000
Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio Aliment. stat. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 15.500	Kit N. 105	Radiorecettore FM 88-108 MHz	L. 19.750
		L. 14.500	Kit N. 106	VU meter stereo a 20 led	L. 25.900
			Kit N. 107	Variatore di velocità per trenini 0-12 Vcc 2 A	L. 12.500
			Kit N. 108	Ricevitore F.M. 60 - 220 Mhz	L. 24.500

RADIO LOCALI

APPARECCHIATURE PER RADIODIFFUSIONE FM 88 - 108 MHz TRASMETTITORI FM 88 ÷ 108 MHz

GTR 20/PLL - È un trasmettitore a sintesi diretta con doppio sistema per il programma della frequenza di trasmissione: 1) selezione della frequenza mediante cambio del cristallo calcolato ad $1/16^{\circ}$ della Fq. di uscita — fornibile dalla GT Elettronica —; 2) ricerca continua della Fq. su l'intera gamma mediante VFO con comando posto sul pannello frontale. In posizione «PLL» un led segnala l'avvenuto aggancio, e solo in questo caso un apposito interruttore elettronico provvede a dare via libera al segnale RF in uscita. L'apparato è completo di strumentazione per il controllo della potenza d'uscita, del R.O.S. e della modulazione.

Esso accetta segnali monofonici o multiplex. La qualità sonora è molto elevata. Un apposito circuito limita la deviazione a ± 75 KHz quando si trasmette in monofonia.

Viene alimentato a 220 Vac. o, se richiesto, a 12 Vcc. L'uso è previsto 24/24 h.

UNITÀ BASE.

DATI TECNICI

Frequenza a.c. di alimentazione 50 ÷ 60 H • Tensione a.c. di alimentazione 220V $\pm 10\%$ • Consumo a.c. 100 VA • Connettore RF di uscita tipo «N» • Dimensioni pannello frontale 485 x 133 mm • Retro 423 x 350 x 124 mm • Peso approx 15 Kg • Raffreddamento: convezione naturale • Campo di frequenza 87,5 ÷ 108 MHz • Potenza di uscita P_{out} — 25W regolabili dall'esterno • Soppressione delle armoniche ≥ 80 dB con filtro FPB entrocontenuto • Soppressione delle spurie ≥ 95 dB • Impedenza d'uscita 52 Ohm • Sensibilità BF ≥ 10 dBm (2Vpp) • Impedenza ingresso BF ~ 5 KOhm • Banda in lineare (BF) 450 KHz • Preenfasi 50 μ S • Distorsione BF a ± 75 KHz di deviazione $\leq 0,05\%$ • Servizio continuo 24/24 ore • Temperatura di lavoro - 25 + 45° C •.

Modello

GTR20/PLL	Unità base - Vedi descrizione	L. 1.150.000
GTR20/C	Come GTR20/PLL ma con modulo per l'impostazione della frequenza mediante selettori numerici rotativi posti sul pannello frontale	L. 1.300.000
GTR20/CF	Come GTR20/C ma con modulo frequenzimetro 4 cifre entrocontenuto visibile sul pannello e led indicatore di aggancio e blocco per intervento protezioni	L. 1.490.000
GTR60/PLL	Come GTR20/PLL ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.450.000
GTR60/C	Come GTR20/C ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.580.000
GTR60/CF	Come GTR20/CF ma con frequenzimetro e 70WRF d'uscita regolabile dall'esterno	L. 1.780.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI

Larga banda 88 ÷ 108 MHz - Protetti - FPB entrocontenuto - Alimentazione 220 Vac. Servizio continuo 24/24 h.

KBL 100	Con 13 W di pilotaggio eroga 130 W in uscita (2 x PT 9783)	L. 1.040.000
KBL 200	Con 12 W di pilotaggio eroga 230 W in uscita (2 x MRF 317)	L. 1.490.000
KBL 400	Con 40 W di pilotaggio eroga 450 W in uscita (2 x KBL 200)	L. 3.680.000
KBL 800	Con 70 W di pilotaggio eroga 850 W in uscita (4 x KBL 200)	L. 7.360.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI

Banda 88 ÷ 108 MHz. Protetti. Filtro passa basso entrocontenuto. Alimentazione rete 220 Vac. Servizio continuo 24/24 h.

MK 400/P	Pilotato con 4 WRF amplifica a 400 WRF (4C x 250R Eimac)	L. 2.300.000
MK 600	Pilotato con 5 WRF amplifica a 600 WRF (4/250A Eimac)	ANNUNCIATO
MK 900	Pilotato con 15 WRF amplifica a 900 WRF (4/400 Eimac)	L. 3.980.000
MK 1500	Pilotato con 40 WRF amplifica a 1500 WRF (8877 Eimac)	L. 5.340.000
MK 2500	Pilotato con 65 WRF amplifica a 2500 WRF (3C x 1500 Eimac)	L. 6.980.000
MK 5000	Pilotato con 20 WRF amplifica a 5000 WRF (3C x 3500 A)	L. 21.000.000

TRASMETTITORI FM PER PONTI DI TRASFERIMENTO IN VHF

GTR20/PT	Come il GTR20/PLL ma per frequenze da 52 MHz a 60 MHz e da 62 MHz a 68 MHz, completo di antenne (trasmittente e ricevente)	L. 1.250.000
GTR60/PT	Come GTR20/PT ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.550.000
GTR20/C-PT	Come GTR20/PLL ma con modulo per l'impostazione della frequenza mediante selettori numerici rotativi posti sul pannello frontale	L. 1.360.000
GTR60/C-PT	Come GTR20/C-PT ma con 70 WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.650.000

ANTENNE DI TRASMISSIONE 88 ÷ 108 MHz WRF

Collaudate. L'accoppiatore in dotazione è realizzato a doppio salto d'impedenza, per avere funzione su tutta la banda.

RT4E/CMB4	Collineare di quattro dipoli. Omnidirezionale. Guadagno 9 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W	L. 390.000
RT4 × 2E/CMB4	Collineare di quattro Semidirettive. Guadagno 10,5 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W	L. 430.000
4AP3/CMB4	Collineare di quattro Direttive. Guadagno 13,5 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W	L. 570.000

ACCOPIATORI A CAVO POTENZA 1000 WRF

CMB4	Realizzato a 1/2 lunghezza d'onda. Completo di cavi RG8 con connessioni del tipo «N». 1 ingresso/4 uscite. 1000 W/50 Ohm	L. 150.000
CMB5	Come sopra ma con due uscite	L. 75.000

ACCOPIATORI SOLIDI - POTENZA 3 KW

CMB	Realizzato a doppio salto d'impedenza. 1 ingresso/4 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	L. 480.000
CMB2	Realizzato ad 1/4 d'onda. 1 ingresso/4 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	L. 240.000
CMB3	Come sopra ma con 1 ingresso/2 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	L. 220.000
CMB × 6	Come sopra ma con 1 ingresso/6 uscite su 50 Ohm d'impedenza	L. 330.000
CMB × 8	Come sopra ma con 1 ingresso/8 uscite su 50 Ohm d'impedenza	L. 380.000
CMB8	Combinatore «ibrido» per sommare o dividere due amplificatori di potenza - 900W - 50 Ohm d'impedenza	L. 190.000

FILTRI

FPB 250	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 90.000
FPB 1000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 300.000
FPB 3000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 500.000
FPB 5000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 800.000

CODIFICATORI

S.C.A. 1	Codificatore S.C.A. per la trasmissione di più segnali su unica frequenza ad indirizzi separati	L. 950.000
C.D.S. 1	Codificatore per la trasmissione in stereofonia. Separazione ≥ 45 dB	L. 850.000

ASSISTENZA TECNICA

Rete su tutto il territorio europeo.

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa e franco nostra sede.



00174 - ROMA 39. Piazza Cinecittà
Tel. 06 - 74.39.82 - 744.012 (O)

**novità
assoluta**



MILAG RG 213U + 15 x 0,75

ALIMENTERETE
CONTEMPORANEAMENTE
E CON UNICA DISCESA,
FINO A 6 ANTENNE
(HF-VHF-UHF), UN
QUALSIASI ROTORE ED
UN EVENTUALE FARETTO



Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

il nuovo tester digitale
sabtronics 
INTERNATIONAL INC.



**mod.
2033**

**L. 99.000
+ IVA**

- multimetro digitale 3 cifre e 1/2
- grande display LCD
- accuratezza di base 0,5%
- 5 funzioni: Vdc, Vac, Idc, Iac, Ohm
- tensioni sino a 1000 V
- correnti sino a 2 ampere
- alimentazione a pile o a rete
con alimentatore opzionale

**disponibile presso nostro magazzino
o rivenditori autorizzati**

distributore esclusivo
per l'Italia

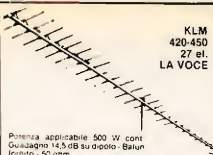
Agenzia Lazio e
Campania

elcom

GORIZIA v. Angiolina, 23
tel. 0481/30.909

STUDIO EMERA
tel. 06 8272322
8273945

DAYTON
KLM
electronics, inc.



KLM
420-450
27 el.
LA VOCE

Potenza applicabile 500 W cont.
Guadagno 14,5 dB su dipolo. Balun
fornito. 50 ohm



420 MHz
5 elementi beam
Mod. 420-450-5
Antenna UHF 420-450 MHz 5
elementi. Guadagno 5 dB
Lunghezza cm 61. Peso gr
550



KLM 144-150 16 C
LE PRESTAZIONI
TOTALI

Polarizzazione: destra e sinistra con
accessorio a richiesta. Balun CS1. Carico
RF 1000 W. Paga 50 ohm. Balun
fornito. Guadagno 14,5 dB su dipolo.



KLM
420-450
Il guadagno



KLM 7.2-10-30-7
TUTTE le bande,
SENZA
compromessi

7 ELEMENTI
CARICO RF 4 kW CONT.



432 MHz
16 elementi
long boom beam

Mod. 432-16 B
Antenna UHF 430-440 MHz 16 ele-
menti. Scatatura largo. Guadagno
10 dB. Lunghezza boom cm 300
Peso kg 2,27

KLM KT-34 SIGNORA DEI CIELI



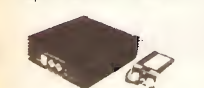
Tribanda 6 elementi. 10-15-20 m.
Carico RF 4-12. Non ha trazione. Gu-
dagno 8 dB su dipolo. Per ogni banda 3
elementi attivi.

KLM 144-148 13 LB LA SOLUZIONE FINALE



CARICO RF 1 kW
50 ohm. Balun fornito
13 elementi. Scatatura
larga.

Amplificatori VHF KLM I MUSCOLI



Antenna di modello a cornetta
PWA 143 13 W. Uscita 30 V. 4-10 W. 10 V.
15-40 W. 15-100 W.

KLM PREAMPLIFICATORE ANTENNA



PWA 144 C
PWA 132

PREZZI

Data la instabilità dei
costi e valute estere
Vi suggeriamo di
scegliere ciò che
sarà di Vostro interesse,
telefonandoci o
scrivendoci. Vi
informeremo del prezzo
del momento.
Esso sarà valido non
più di 8 giorni.

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 6.000

HF5DX(14F5band)

Discone, copre una banda estremamente larga: 80-480 MHz avendo un angolo di bassa dispersione è ideale per DX. Non necessita accordi specifici. Guadagno 3,4 dB. Il modello GDX-2, copre la banda da 50 a 480 MHz, carico RF 500 W cont.

GDX-1(80-480MHz)

GPV-5(144MHz)

CLEAR 2E(144MHz)

330E(144 and 430MHz)

CLEAR 430E(430 and 144MHz)

BAND ANTENNAS

RG4M

GSSD(gutter mount assembly)

Antenna Gronda per 430 MHz (e 144 MHz togliendo l'elemento superiore). Lunghezza cm 94. Peso gr 200.

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA

MAS. CAR.

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA
Tel. (06) 844.56.41 / 869008
Telex 721440

Ground Plane Collinear Base 144 MHz - Perdite estremamente basse - Massa protettiva anti-fulmine - Misure cm 310 - Peso kg 1,5 - Carico RF 500 W - Guadagno 6,4 dB.

Antenna mobile 5/8λ, 3,4 dB di guadagno - Angolo variabile a 90° - Lunghezza cm 130 - Peso gr 220.

Stilo da gronda 1/4λ copre le bande 144 e 430 MHz (togliendo l'elemento superiore) - Lunghezza cm 95 - Peso gr 120.

Antenna decantrica verticale copre 5 bande: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Usa una sovrapposizione compatta per installazioni in spazi ristretti. Altezza cm 960 - Peso kg 4,7, con 5 radiali in alluminio forniti. Il più lungo circa m 1,30. Ingombro massimo dei radiali in 3 circa. Carico RF in 10-15-20 m: 500 W PeP in 40-80 m: max 150 W.

RG4M

GSSD(gutter mount assembly)
Metri 4 di RG 58/U coassiale con connettori adatti al Mount GSS o GS.

ANTENNE E TELECOMUNICAZIONI

Indirizzamento, pagamento anticipato.
Secondo l'urgenza, si consiglia
Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla NIS Ditta, precisando il Vostro indirizzo.
Diversamente, per la non urgenza, inviate Vaglia postale normale, specificando quando richiesto nella cau-
sa dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare.
Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.

**OGGI ANCHE
CON LE VHF**



BES Milano 81

Nuovo YAESU FRG 7700 e transverter VHF

Il mondo e le VHF a portata d'orecchio.

È uno dei più sofisticati radiorecettori a copertura continua sulle HF. Oggi in abbinamento con il FRV 7700 potete convertire le zone di spettro delle VHF che più vi interessano entro la banda da 20 a 30 MHz. Potete scegliere tra i seguenti modelli di convertitore

Mod. A: 118-130 : 130-140 : 140-150 MHz

Mod. B: 118-140 : 140-150 : 50-60 MHz

Mod. C: 140-150 : 150-160 : 160-170 MHz

Mod. D: 118-130 : 140-150 : 70-80 MHz

Mentre naturalmente con il 7700 potete avere le prestazioni di sempre che sono: ricezione da 150 KHz sino a 29,9 MHz in AA - SSB - CW e FM. Questo apparato è potenziato da dei circuiti di memoria con i quali è possibile ricevere

istantaneamente più di 12 frequenze, che avrete registrato.

L'FRG 7700 presenta poi un'alta sensibilità ed una selettività eccellente con una lettura di frequenza analogica e digitale.

Un orologio incorporato può essere utilizzato come timer o radiosveglia.

L'apparato possiede inoltre un circuito soppressore di disturbi, un AGC selezionabile ed un filtro per la soppressione dei segnali adiacenti e di due attenuatori di RF. L'FRG 7700 è provvisto di indicatore del segnale ricevuto, spia di controllo e di tutti gli agganci di servizio: prese audio antenna, ecc.

Accessori opzionali:

Accordatore di antenna

Filtro passa basso.

ELETTRONICA G.M.

via Procaccini 41 - MILANO - Tel. 313179

DONNALOIA GIACOMO

via A. Diaz 40/42 - OSTUNI (BR) - Tel. 976285

YAESU: Exclusive Agent Marucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 (ang. c.so XXII Marzo) - Tel. 7386051

DIGITEK

Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 - 43058 SORBOLÒ (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083

DISTRIBUISCE



P.G. ELECTRONICS
Italy

non abbiamo sacrificato niente alla qualità



PS 15.25

Tensione d'uscita: 5 ± 15 V
Corrente d'uscita: 25 A
Limitatore di corrente: 28 A
Stabilità di linea: 1%
Stabilità sul carico: 0,2%



DLW 250

Potenza max.: 200 W
Portata: 10 · 50 · 250 W
Gamma di frequenza: 3 - 500 MHz
Precisione: 5% f.s.



L 92

Amplificatore lineare



AR 2

Alimentatore non stabilizzato
per autoradio
Entrata: 220 V
Uscita: 13,5V/2A
Protezione a mezzo fusibile da 2A

Sei esigente? Scegli da Melchioni.

Perché soltanto Melchioni ti offre una gamma completa di ricetrasmittitori e di accessori per le bande radioamatoriali, CB, commerciali e nautiche. Tutti delle marche più prestigiose del mondo.

Perché, inoltre, soltanto da Melchioni troverai la consulenza più completa per qualsiasi problema.

ZODIAC
ricetrasmittitori CB e
VHF civile e nautica

HANDIC
ricetrasmittitori,
scanner e accessori per
CB e radioamatori

IRRADIO
ricetrasmittitori CB,
accessori CB e
radioamatoriali

SHIMIZU
ricetrasmittitori e
accessori per
radioamatori

FDK
ricetrasmittitori e
accessori VHF e UHF

A o R
ricetrasmittitori VHF e
UHF

WIPE
ricetrasmittitori VHF
civile

TELEREADER
video-converter per
RTTY e CW

CUBIC
ricetrasmitt. e accessori
radioamatoriali e HF
commerciale

AKIGAWA
strumenti e accessori
radioamatoriali

**NYE-
VIKING**
tasti CW

TURNER
microfoni

HI-MOUND
tasti CW

CDE
rotori d'antenna per
radioamatori

**TRIO-
KENWOOD**
ricetrasmittitori
radioamatoriali

PKW
antenne per
radioamatori

SIRTEL
antenne CB, VHF e
UHF

CALETTI
antenne CB, VHF e
UHF

WISI
antenne VHF e UHF

**SOMMER-
KAMP**
ricetrasmittitori
radioamatoriali

Melchioni ti ricorda
inoltre la "Carta Melchioni". Chiedila
presso il Centro di Via Friuli 16/18
Milano (anche per lettera). Avrai



diritto all'invio periodico e gratuito dei
depliant e dei listini Melchioni e alla
consulenza per tutti i tuoi problemi
di ricezione e di trasmissione.

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941

Filiali, agenzie e punti vendita in tutta Italia.

PRODOTTI

milag

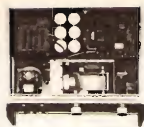
MONTANTI ACCIAIO UNI-A00 TONDINO ACCIAIO UNI-A37 SALDATURE A BREVETTO
REG. AERONAUTICO ITALIANO ZINCATI A NORME UNI-5774-66



I tralicci Milag hanno il marchio
DEPOSITATO

MILAG
OSCAR 70

Siamo in tempo di contest 2 m, il lineare che sogni è il MILAG OSCAR 70.



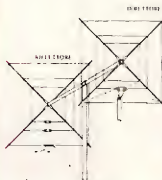
L. 785.000

MILAG
BUG ELETTRONICO
YD 1000



OVUNQUE AMMIRI
UN SOFISTICATO
SISTEMA DI ANTENNE
IL TRALICCIO È MILAG

MILAG
CUBICAL QUAD
2 el. 10-15-20 m.



MONITOR 9" - INTERAMENTE SOLID-STATE -
FOSFORI VERDI



L. 249.000

Garanzia
2 anni

LA PIÙ AVANZATA TECNOLOGIA USA 3 INTE-
GRATI PRINCIPALI: TDA2115, TDA1180P,
TDA1170S COLORE MARRON.

Giovanni Lanzoni i2VO
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

hy-gain

ANTENNE
HY-GAIN



I2AVQ
I4AVQ
I8AVT/ WB

Tutti i modelli disponibili a magazzino.

ANTENNE
ARAKI

YA-2588 5/8 145 MHz GP
YA-285D Collineare GP
145 MHz
YA-485D Collineare GP
432 MHz
YS-505M Base magnetica
YS-508 Base gronda
YS-241H Stilo 1/4 145
MHz
YA-285L Stilo 5/8 145
MHz
YA-20L Stilo 5/8 27 MHz.



CDE

ROTORI CDE



AR 30M Portata 35 kg automatico
AR 40M Portata 45 kg automatico
(nuovo control box silenzi.)
CD 44/45 Portata 330 kg potenziometrica (nuovo control box).
HAM IV Portata 620 kg potenziometrico
T2X Tail Twister 1280 kg
Tutti i ricambi disponibili.

BEARCAT BC220FB



Ricevitore sintetizzato / Scansione automatica / Copre 7 bande / Ricerca automatica su 20 frequenze per volta (preselezionabili) / Banda aeronautica, marina, pubblici servizi.

POCKET II



FM per uso marino e civile. Il portatile a più basso costo.

ROBOT 800

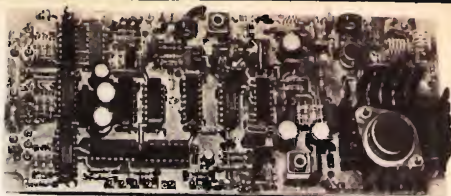


Il più completo super-terminal made in USA
ASCII - BAUDOT - CW - RTTY, CON SSTV

L'ULTIMA TELEFONATA RISERVATELA A NOI, AVRETE UNA PIACEVOLE SORPRESA
RICORDATEVI ALL'ATTO DEGLI ACQUISTI, DI RICHIEDERE OMAGGIO IL MINILOG MILAG

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.



NUOVO MODELLO 400-FX

L'ECCITATORE FM PIÙ MODERNO NELLE DIMENSIONI PIÙ RIDOTTE

GENERATORE ECCITATORE 400-FX

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzo. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19x8 cm. **L. 150.000**

Pacchetto di contraves per 400-FX

L. 20.000

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-108 MHz. P out 15W.

P in 100 mW. Adatto al 400-FX

Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5V.

Si può regolate la potenza. Dimensioni 14x7,5. **L. 85.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W.

Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX

Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25W.

Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20x12 cm. **L. 115.000**

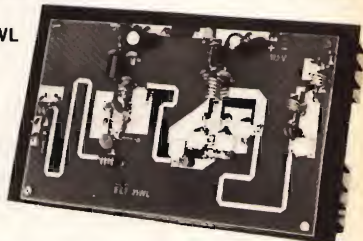
LETTORE per 400-FX

5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28V

Dimensioni 11x6

L. 57.000

25 WL



FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A

Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impedenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (display FND560). Sei cifre programmabili. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro, inoltre si possono impostare valori di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9 con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello). Inoltre è adatto anche per ricevitori o ricetras che usano VFO ad escursione invertita di frequenza. Importante, non occorrono schede o diodi aggiuntivi per la programmazione. Dimensioni 12x9,5. **L. 105.000**

CONTENITORE per 50-FN/A

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo. Dimensioni 21x17x7.

— completo di commutatore sei sezioni

L. 48.000

— escluso commutatore

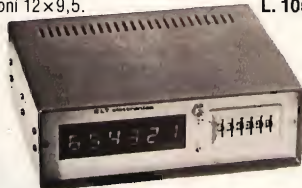
L. 20.000

50-FN/A - già montato nel contenitore

L. 185.000

PRESALERE AMPLIFICATO P.A. 500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore **L. 30.000**



Tel. (0587) 44734 ore 15,30 - 20,00

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa)

TRASMETTERE A MANI LIBERE

LARINGOFONO E VOX ELETTRONICO LM 20



Le caratteristiche principali di questo nuovissimo microfono sono:

- possibilità di operare su tutti i ricetrasmittitori OM/CB/VHF senza dover mai staccare le mani dal volante
- Forte riduzione del rumore ambiente
- Tempo di rilascio della portante regolabile
- Collarino regolabile per tutte le conformazioni fisiche
- Vox elettronico di ridotte dimensioni
- Possibilità di distacco immediato del microfono gutturale dal vox elettronico
- Livello d'uscita del microfono regolabile, per una modulazione migliore

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Tensione d'alimentazione: 10,8 — 15,6 Vcc

Assorbimento max.: 60 mA

Livello d'uscita: 0 — 600 mV regolabili

Impedenza d'uscita: 2000 Ohm

Risposta in frequenza: 300 — 3000 Hz

con enfasi per compensare la caratteristica gutturale

Attenuazione rumore ambiente: 12 dB

Ritardo: regolabile da 0,3 — 1,5 Sec.

Cavo: Adattabile a tutti i trasmettitori



PER RICEVERE IL NOSTRO
CATALOGO INVIARE
IL VOUCHER IN ALLEGATO
NELLO SPEDIRE AL
NOSTRO SERVIZIO
FRANCOBOLLI

NOME _____
COGNOME _____
INDIRIZZO _____



CTE INTERNATIONAL® s.r.l.

42012 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

**COSTRUZIONI
APPLICAZIONI
ELETTRONICHE**
Via Ducezio, 6
98100-Messina
Tel. 090/719182



ELETTRONICA s.d.f.

AMPLIFICATORE MODULARE

Mod. AM 300/10 L. 440.000

Mod. AM 300/50 L. 350.000

ES. IVA

**DATI
TECNICI :
AM 300/10**

**W_{IN} W_{OUT}
5-10 300**

AM 300/50

**W_{IN} W_{OUT}
40-50 300**

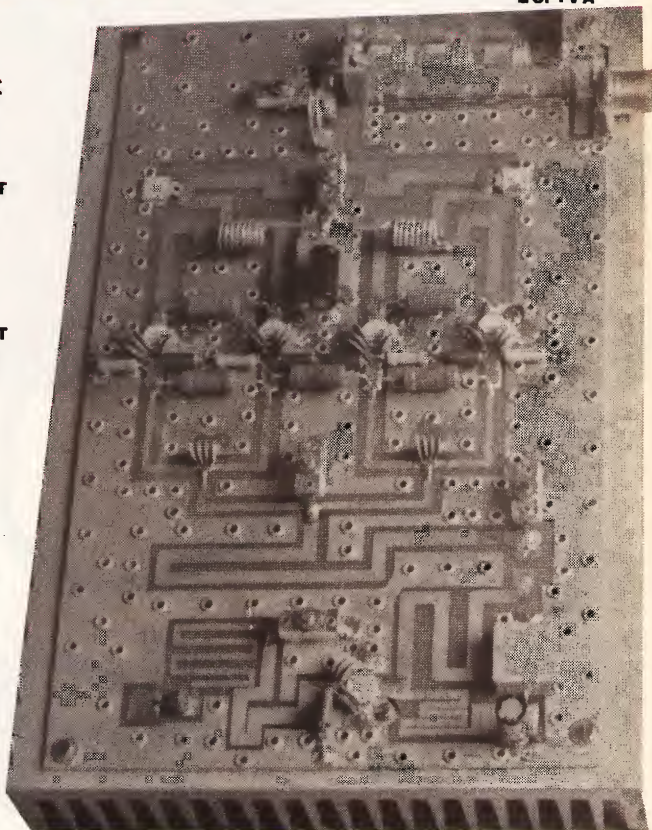
**BANDA
88-108**

**ALIM.
28 V_{cc}**

**ASS.
24 A_{MAX}**

**SONO ANCHE
DI NOSTRA
PRODUZIONE:**

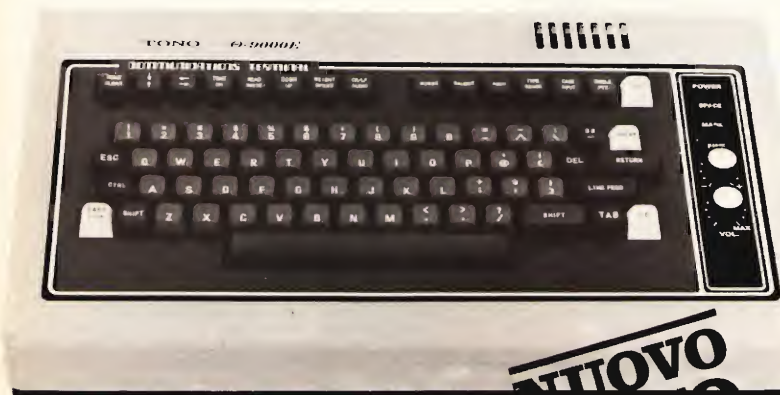
**ECCITATORI
PLL**



**TX COMPLETI A STATO SOLIDO FINO 1 KWATT - ANTENNE
MODULI DI VARIA POTENZA - KIT ALIMENTATORI CABLATI -**

COMMUNICATIONS COMPUTER TONO 9000 E

**Tono Θ - 9000 E sistema per comunicare in CW/F1 (Murray/Ascii)
governato mediante μP .**



**NUOVO
TONO
THETA**

Versione radicalmente nuova dell'ormai nota Θ 7000 E con flessibilità operative ancora più estese.

Questo modello infatti conserva le fondamentali possibilità operative precedenti: CW - RTTY, estendendo nel contempo l'apparato all'uso di video grafici nonché alla redazione di testi.

È possibile perciò scrivere ad esempio una lettera, quindi mantenendola in memoria, apportarvi tutte le correzioni successive del caso, ed infine effettuare la stampa del testo corretto in modo impeccabile mediante l'annessa stampante opzionale HC-900. La memoria è capace di 14.000 caratteri, mentre ciascuna "pagina" visualizzata contiene 24 linee di 80 caratteri ciascuna. Mediante l'apposita sonda (o penna luminosa) è possibile tracciare sullo schermo grafici o disegni che potranno essere quindi trasmessi senza dover procedere al tradizionale sistema dattilografico adottato sinora per la trasmissione di disegni marginalmente abbozzati.

La memoria elastica dispone di 3120 caratteri, per cui si potrà preparare la risposta per il corrispondente - mediante la possibilità offerta dallo schermo dimezzato - nel leggere il messaggio in arrivo, quindi procedere all'emissione con la massima velocità consentita.

Tutte le funzioni indispensabili al traffico RTTY sono state automatizzate,

perciò i sani principi operativi acquisiti con le versioni meccaniche (ad es. Carr. Ret. - Line Feed, ecc.) sono divenute ormai una programmazione normalizzata. Lo speciale demodulatore CW si adatta bene a diverse velocità di manipolazione, mentre, durante la trasmissione oltre che alla velocità, è possibile modificare pure la "pesatura". Le funzioni RTTY includono le lettere e frasi standard per la regolazione e la sintonia iniziale necessaria per il traffico quali ad es.: RY-RY; The Quick Brown Fox.....

Speciale attenzione inoltre è stata devoluta all'apprendimento della telegrafia: un generatore ad accesso casuale emette - a comando - i più disparati caratteri in CW, per cui l'operatore inesperto, regolando velocità e pesatura, potrà affidarsi a questo modo semplice, ma sempre sicuro di comunicare.

MARCUCCI S.p.A.

Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) - Tel. 7386051

TONO

NEWS!



ZETAGI

B300P



200W AM 400W SSB

ora in antenna mobile con preamplificatore da 25 dB in ricezione. Banda: 3-30 MHz.
Aliment.: 12-14 V 15-22 Amp.
Due potenze di uscita. Ingresso: 1-10W AM 1-20 WSSB.
Funziona in AM-FM-SSB.

250 W AM 500 W SSB in antenna mobile

Alimentazione: 24-28 V 10-15 A
Funzionamento: AM-FM-SSB
Banda: 3-30 MHz

B501 TRUCK

Speciale per camions e imbarcazioni

ZETAGI s.r.l. - via Ozanam, 29
CONCOREZZO (MI) - Tel. 039-649346

A & A TELECOMUNICAZIONI

le antenne del mare

VIA T. EDISON, 9 - 11012 L'ARPIGNO - Tel. 055 - 495805 - Telex 213458-I

**Per non avere in futuro problemi
di omologazione**



akron
sviluppo sistemi elettronici

VIA RAINALDI 4 BOLOGNA-ITALY Tel. 0039/51/548455 (2 linee)



LA SEMICONDUZIONE

via Bocconi 9, 20136 Milano - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40

Magazzino Deposito: via Pavia 6/2 - Tel. 83.90.288

ASSORTIMENTO TRANSISTOR - PONTI

[illegible]

ASSORTIMENTO TRIAC - SCR

I32/1	3 SCR 400 V - 6 Amp.
I32/2	3 SCR 500 V - 7 Amp.
I32/3	3 SCR 600 V - 15 Amp.
I32/4	3 Triac 400 V - 4 Amp. più 3 diac
I32/4 bis	3 Triac 500 V - 7 Amp. più 3 diac
I32/5	3 Triac 600 V - 12 Amp. più 3 diac
I32/5 bis	3 Triac 600 V - 20 Amp. più 3 diac

ASSORTIMENTO INTEGRATO

IC9	10 Integrati operazionali nei TDA 723-741-747-708. CA810 ecc. Integrato stabilizzatore di tensione da 5,1 V-2 A (in T03)
IC10	Integrato come sopra da 5,1 V - 3 Amp. (mod. LM233)
IC11	Integrato come sopra da 12 V - 2 Amp.
IC12	Integrato come sopra da 15 V - 1,5 Amp.
IC13	Integrato Stab positivo 12 V - 1,5 Amp. conten. plastico
IC14	Integrato Stab negativo 12 V - 1,5 Amp. conten. plastico
IC15	Integrati TDA 2820 completi di raffreddatori (20 W a 18 °C la coppia)
IC16	10 Integrati amplificatori assortiti TAA 611 - 621 - 350
IC17	TBA 500 - 560 - 641 - 720 - 800 TCA 600 - 610 - 910

**ASSORTIMENTO CONDENSATORI - RESISTENZE
POTENZIOMETRI**

		litino	ne. eff.
C16	100 Condensatori ceramici (da 2 pF a 0,5 MF)	12.000	2.000
C17	100 Condensatori polistirolo (da 2 pF a 0,5 MF)	10.000	2.000
C18	40 Condensatori polipolcarbonato (ideali per prova-over ecc. da 2 a 1000)	20.000	5.000
C19	30 Condensatori elettrolitici assiali-verticali (da 2 a 1000)	20.000	5.000
C20	25 Condensatori ceramici rotondi, rettangolari, ecc. (0,5-10 nF a 10/300 pF)	20.000	5.000
C21	30 Condensatori lantano-poco (da 100 pF a 300 MF da 6 a 1000)	20.000	5.000
C22	15 Condensatori mini-platti, doppi o con senza interruzione (da 500 pF a 1 MΩ)	22.000	5.000
R60/R61	15 Resistori a film semiconduttori da 5 W assortiti (da 100 Ω a 100 KΩ)	15.000	2.000
R62	15 Potenziorisistemi normali, completi di manopola (da 100 Ω a 100 KΩ)	15.000	2.000
R63	10 Resistori normali, mini-platti da 0,5 (da 100 Ω a 1 MΩ)	15.000	3.000
R64	10 Trimmer potenziometrici miniature serie potenziografici (da 100 Ω a 100 KΩ)	15.000	3.000
R65	10 Resistori ceramici a film tipo quadrato da 2,5-10-15-20 W (da 0,2 a 20 KΩ)	30.000	5.000
R66	10 Resistori da 0,25 a 10 W ass. val. standard	30.000	5.000
R67	100 Resistenze valori da 0,25 a 10 W ass. val. standard	30.000	5.000
R68	10 Resistenze a film da 0,5-3-5-10 W valori da 1,1-1,2-1,5-2-3-5-10 KΩ	15.000	3.000
R69	30 Resistenze professionali tot. 1% da 0,5 W valori da 100 Ω a 100 KΩ	20.000	4.000

ASSORTIMENTO DIODI

D01	Diodo a 250 V - 200 Amp. bullone con trecchia	20.000	7.000
D03	Diodo da 200 V - 40 Amp. bullone con anello	3.000	1.300
D05	50 Diodi al germanio, silicio, varicap	24.000	3.000
D06	50 Diodi al silicio da 200 e 1000 V - 1 Amp.	26.000	3.500
D08	8 Diodi a vite da 400 V - 6 Amp.	12.000	3.000
D010	8 Diodi a vite da 100 V - 10 Amp.	12.000	3.000
D011	50 Diodi metallici al silicio 800 V - 1 Amp.	15.000	2.000

ASSORTIMENTO VARIO

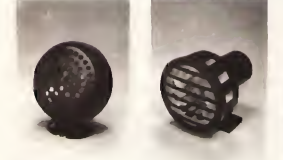
FUS/1	30 Fusibili da 0,1 a 4 Amp.	5.000	1.500
M/1	20 Media frequenza da 455 MHz (10 x 10 mm spec. col.)	14.000	3.000
M/2	20 Media frequenza da 10,7 MHz (specificare colore)	14.000	3.000
M/3	Filtro ceramico - murata - da 10,7 MHz	3.000	1.000
M/5	Filtro ceramico - murata - da 455 MHz	3.000	1.000
M/6	Filtro ceramico - murata - da 5,5 MHz	3.000	1.000
M/7	Filtro ceramico - murata - da 10,7 MHz triplo stadio, tipo professionale per R.F.	26.000	8.000
M/9	Quarzo da 2 MHz per calibrazione di sito precisione ($\pm 0,01\%$)	18.000	4.000



VENTOLA TANGENZIALE



VENTOLE 3-5 PALE



SIRENA ELET

SIRENA MEC

A109	MICROAMPEROMETRO tipo cristale di 100 microPa; con quadrante nero e tre scale colorate tarate in 5-meier - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40 x 40	11.000	3.500
A109/9	WUMETER DOPPIO serie - Cristall - mm 40 x 45	12.000	4.300
A109/10	WUMETER CIGANTE serie - Cristall - con illumin. mm 70 x 70 colore nero	17.000	5.500
A109/10 b	WUMETER CIGANTE serie - Cristall - con illumin. mm 70 x 70 colore bianco paglierino	18.000	9.000
A109/11	WUMETER MEDIO serie - Cristall - mm 60 x 45	18.000	5.500
A109/12	VOLTMETRI GIAPPONESI di precisione serie cristale per CC (Illuminati) millimetri mm 40 x 60 Volt 15-50-150 (specificare)	12.000	6.500
A109/13	AMPEROMETRI GIAPPONESI come sopra portati da 1-5-10-20-30 mA (specificare)	12.000	6.500
A109/15	MILLIAMPEROMETRI come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	6.500
A109/16	MICROAMPEROMETRI come sopra portati da 50-100-200-500 microampere (specificare)	13.000	7.000
A109/17	5-METER-MICROAMPEROMETRI con tre scale in 5 e dB 100 oppure 200 mA (specificare) mm 40 x 40	13.000	8.500
A109/17 b	6-METER LAFAYETTE che tre scale (Illuminate) (usabile anche volt) mm 40 x 40	15.000	14.000
A109/18	WATTMETRO da 75 Watt già corredato di sistema per applicazione uscite in bassa frequenza, (Numerazioni mm 70 x 90)	15.000	15.000
A10/4	WATTMETRO come sopra mm da 220 Watt		15.000
ATTENZIONE	- Delle serie - CRISTAL - e cioè voltometri, amperometri, micro e milliamperometri in tutte le scale, dimensioni delle seguiti misure mm 45 x 45, L. 9.000 - mm 52 x 52 L. 10.000 - mm 75 x 75 L. 11.500		
A10/5	NUOVA SERIE STRUMENTI per corrente continua ed alternata ridottissimi (specificare) Misure mm 45 x 45		
	mod. 500000 - 500000 - 500000 - 500000 - 500000 - 500000 - 500000 - 500000 - 500000 - 500000		
	mod. 3.500		

ASSORTIMENTO CAVI - Il prezzo si intende per metro lineare. Sconti per matasse 100 metri

[illegible]

Presentiamo le offerte di questo mese che — malgrado alcuni piccoli aumenti soprattutto sui materiali di importazione — permetteranno ai nostri vecchi Clienti e ai nuovi che non ci conoscono, di poter soddisfare il loro hobby con spese contenutissime. La merce è nuova e garantita, delle migliori marche nazionali ed estere. PER GLI ARTICOLI PROVENIENTI DA STOCK l'offerta ha valore fino ad esaurimento scorte di magazzino.

IL PRESENTE LISTINO ANNULLA I PRECEDENTI FINO AL MARZO 1932.

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori a L. 15.000 vanno gravati dalle 5.000 alle 7.500 lire per pacco dovuto al costo effettivo dei bolli della Posta e degli imballi.

NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO. L'ACCONTO PUO' ESSERE EFFETTUATO SIA TRAMITE VAGLIA, SIA IN FRANCOBOLLI DA L. 1.000/2.000, O ANCHE CON ASSEGNI PERSONALI NON TRASFERIBILI.

A156/ba	VENTOLA PROFESSIONALE a pale, silenziosissima per servizio continuo (marca Pabst - Minifire - Wefer - Torino - ecc) misure 90 x 90 x 30 mm. Corrente di servizio condensatore per funzionamento a 220 Volt, coppia a 117 Volt	45.000	15.000
A156/1	VENTOLA come sopra, maggiore dimensione e portata aria - 220 V (mm 130 x 120 x 40)	55.000	20.000
A156/3	VENTOLA MINIAUTORIZZATA superpotente e superaffascinosa, misure 90 x 90 x 40, 220 Volt		30.000
A156/4	VENTOLA termistore 220 Volt, silenziosissima, larghezza bocchiglia aria mm 90 x 60 portata circa 30 m/h		12.000
A156/6	VENTOLA come sopra		14.000
A156/7	VENTOLA come sopra		16.000
A156/10	GRUPPO RESISTENZE elettriche 220 Volt per suddette ventole onde utilizzarle come riscaldatore con potenza regolabile fino a 2000 Watt		3.000
A156/11	SIRENA CENTRIFUGA ULTRAPIATTA Ø 110 x 30, alimentazione 110/220 Volt	25.000	8.000
A156/12	SIRENA MECCANICA da 120 dB con motore da 12 Volt cc speciale per autotreno, auto, ecc.	42.000	26.000
A156/13	SIRENA MECCANICA da 160 dB a richiesta con motore da 12 V cc oppure 220V alternata	35.000	20.000
A156/14	SIRENA ELETTRONICA bistore 12 V 80 dB		17.000
A156/15	SIRENA ELETTRONICA come sopra ma da 110 dB		25.000
CMA	COMUTATORE MINIAUTORIZZATO professionale con contatti in oro da 2 A - tipo 8 vie - 4 posizioni	12.000	3.000
CMB	COMUTATORE come sopra, con responsabilità a 2 posizioni con 4 vie - 8 posizioni	12.000	3.000
CMB1	COPIA TESTINE « Philips » reggitr. e cancelli per cassette stereo 7 mono	5.000	2.000
P/2	COPIA TESTINE « Lesa » reggitr. e cancelli per nastro normale in bobine	15.000	4.000
P/3	TESTINA STEREO « Philips » o « e » a richiesta per reggitr. per stereo 7	11.000	4.000
P/4	TESTINA STEREO « Telefunken » per nastro normale in bobine	12.000	2.000
P/5	COPIA TESTINE per carabina ecc. efficientissima	10.000	1.000
P/5/bis	COPIA TESTINE stereofoniche registratore + cancellazione per registratori a cassette gli di tipo professionale, anche per reggitr. di effetto		6.000
P/8	CARTUCCIA CERAMICA « Lesa » stereo con puntina ferofide in zaffiro. Doppia posizione. 33/78 giri		6.000
P/8/bis	CARTUCCIA CERAMICA « SSR » stereo per giradischi, puntina silfide in diamante a doppia posizione. 33/78 giri		6.000
P/10	TESTINA MAGNETICA stereo per giradischi « Nakaco » puntina cilindrica	50.000	25.000
P/11	TESTINA MAGNETICA stereo per giradischi « Pickering P/AC » puntina cilindrica	75.000	40.000
O/4	CONTRAS BINARI dimensioni mm 30 x 30 x 7		2.800
O/5	CONTRAS DECIMALI dimensioni mm 30 x 30 x 7		2.800
O/6	COPIA PALETTE destre e sinistre per detti		1.600
O/7	DISCORITTO 15 pezzi JACO, presa DIN, Punto (linea, Japan, Philips, RCA ecc), completi di cavi	20.000	4.000
T25	ASSORTIMENTO PAGLETTE, terminali di massa, clipi ancoraggi argentati (100 pezzi)	8.000	3.000
T26	ASSORTIMENTO VITI e dadi 3/64, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2, 2 1/2, 3, 3 1/2, 4, 4 1/2, 5, 5 1/2, 6, 6 1/2, 7, 7 1/2, 8, 8 1/2, 9, 9 1/2, 10, 10 1/2, 11, 11 1/2, 12, 12 1/2, 13, 13 1/2, 14, 14 1/2, 15, 15 1/2, 16, 16 1/2, 17, 17 1/2, 18, 18 1/2, 19, 19 1/2, 20, 20 1/2, 21, 21 1/2, 22, 22 1/2, 23, 23 1/2, 24, 24 1/2, 25, 25 1/2, 26, 26 1/2, 27, 27 1/2, 28, 28 1/2, 29, 29 1/2, 30, 30 1/2, 31, 31 1/2, 32, 32 1/2, 33, 33 1/2, 34, 34 1/2, 35, 35 1/2, 36, 36 1/2, 37, 37 1/2, 38, 38 1/2, 39, 39 1/2, 40, 40 1/2, 41, 41 1/2, 42, 42 1/2, 43, 43 1/2, 44, 44 1/2, 45, 45 1/2, 46, 46 1/2, 47, 47 1/2, 48, 48 1/2, 49, 49 1/2, 50, 50 1/2, 51, 51 1/2, 52, 52 1/2, 53, 53 1/2, 54, 54 1/2, 55, 55 1/2, 56, 56 1/2, 57, 57 1/2, 58, 58 1/2, 59, 59 1/2, 60, 60 1/2, 61, 61 1/2, 62, 62 1/2, 63, 63 1/2, 64, 64 1/2, 65, 65 1/2, 66, 66 1/2, 67, 67 1/2, 68, 68 1/2, 69, 69 1/2, 70, 70 1/2, 71, 71 1/2, 72, 72 1/2, 73, 73 1/2, 74, 74 1/2, 75, 75 1/2, 76, 76 1/2, 77, 77 1/2, 78, 78 1/2, 79, 79 1/2, 80, 80 1/2, 81, 81 1/2, 82, 82 1/2, 83, 83 1/2, 84, 84 1/2, 85, 85 1/2, 86, 86 1/2, 87, 87 1/2, 88, 88 1/2, 89, 89 1/2, 90, 90 1/2, 91, 91 1/2, 92, 92 1/2, 93, 93 1/2, 94, 94 1/2, 95, 95 1/2, 96, 96 1/2, 97, 97 1/2, 98, 98 1/2, 99, 99 1/2, 100, 100 1/2, 101, 101 1/2, 102, 102 1/2, 103, 103 1/2, 104, 104 1/2, 105, 105 1/2, 106, 106 1/2, 107, 107 1/2, 108, 108 1/2, 109, 109 1/2, 110, 110 1/2, 111, 111 1/2, 112, 112 1/2, 113, 113 1/2, 114, 114 1/2, 115, 115 1/2, 116, 116 1/2, 117, 117 1/2, 118, 118 1/2, 119, 119 1/2, 120, 120 1/2, 121, 121 1/2, 122, 122 1/2, 123, 123 1/2, 124, 124 1/2, 125, 125 1/2, 126, 126 1/2, 127, 127 1/2, 128, 128 1/2, 129, 129 1/2, 130, 130 1/2, 131, 131 1/2, 132, 132 1/2, 133, 133 1/2, 134, 134 1/2, 135, 135 1/2, 136, 136 1/2, 137, 137 1/2, 138, 138 1/2, 139, 139 1/2, 140, 140 1/2, 141, 141 1/2, 142, 142 1/2, 143, 143 1/2, 144, 144 1/2, 145, 145 1/2, 146, 146 1/2, 147, 147 1/2, 148, 148 1/2, 149, 149 1/2, 150, 150 1/2, 151, 151 1/2, 152, 152 1/2, 153, 153 1/2, 154, 154 1/2, 155, 155 1/2, 156, 156 1/2, 157, 157 1/2, 158, 158 1/2, 159, 159 1/2, 160, 160 1/2, 161, 161 1/2, 162, 162 1/2, 163, 163 1/2, 164, 164 1/2, 165, 165 1/2, 166, 166 1/2, 167, 167 1/2, 168, 168 1/2, 169, 169 1/2, 170, 170 1/2, 171, 171 1/2, 172, 172 1/2, 173, 173 1/2, 174, 174 1/2, 175, 175 1/2, 176, 176 1/2, 177, 177 1/2, 178, 178 1/2, 179, 179 1/2, 180, 180 1/2, 181, 181 1/2, 182, 182 1/2, 183, 183 1/2, 184, 184 1/2, 185, 185 1/2, 186, 186 1/2, 187, 187 1/2, 188, 188 1/2, 189, 189 1/2, 190, 190 1/2, 191, 191 1/2, 192, 192 1/2, 193, 193 1/2, 194, 194 1/2, 195, 195 1/2, 196, 196 1/2, 197, 197 1/2, 198, 198 1/2, 199, 199 1/2, 200, 200 1/2, 201, 201 1/2, 202, 202 1/2, 203, 203 1/2, 204, 204 1/2, 205, 205 1/2, 206, 206 1/2, 207, 207 1/2, 208, 208 1/2, 209, 209 1/2, 210, 210 1/2, 211, 211 1/2, 212, 212 1/2, 213, 213 1/2, 214, 214 1/2, 215, 215 1/2, 216, 216 1/2, 217, 217 1/2, 218, 218 1/2, 219, 219 1/2, 220, 220 1/2, 221, 221 1/2, 222, 222 1/2, 223, 223 1/2, 224, 224 1/2, 225, 225 1/2, 226, 226 1/2, 227, 227 1/2, 228, 228 1/2, 229, 229 1/2, 230, 230 1/2, 231, 231 1/2, 232, 232 1/2, 233, 233 1/2, 234, 234 1/2, 235, 235 1/2, 236, 236 1/2, 237, 237 1/2, 238, 238 1/2, 239, 239 1/2, 240, 240 1/2, 241, 241 1/2, 242, 242 1/2, 243, 243 1/2, 244, 244 1/2, 245, 245 1/2, 246, 246 1/2, 247, 247 1/2, 248, 248 1/2, 249, 249 1/2, 250, 250 1/2, 251, 251 1/2, 252, 252 1/2, 253, 253 1/2, 254, 254 1/2, 255, 255 1/2, 256, 256 1/2, 257, 257 1/2, 258, 258 1/2, 259, 259 1/2, 260, 260 1/2, 261, 261 1/2, 262, 262 1/2, 263, 263 1/2, 264, 264 1/2, 265, 265 1/2, 266, 266 1/2, 267, 267 1/2, 268, 268 1/2, 269, 269 1/2, 270, 270 1/2, 271, 271 1/2, 272, 272 1/2, 273, 273 1/2, 274, 274 1/2, 275, 275 1/2, 276, 276 1/2, 277, 277 1/2, 278, 278 1/2, 279, 279 1/2, 280, 280 1/2, 281, 281 1/2, 282, 282 1/2, 283, 283 1/2, 284, 284 1/2, 285, 285 1/2, 286, 286 1/2, 287, 287 1/2, 288, 288 1/2, 289, 289 1/2, 290, 290 1/2, 291, 291 1/2, 292, 292 1/2, 293, 293 1/2, 294, 294 1/2, 295, 295 1/2, 296, 296 1/2, 297, 297 1/2, 298, 298 1/2, 299, 299 1/2, 300, 300 1/2, 301, 301 1/2, 302, 302 1/2, 303, 303 1/2, 304, 304 1/2, 305, 305 1/2, 306, 306 1/2, 307, 307 1/2, 308, 308 1/2, 309, 309 1/2, 310, 310 1/2, 311, 311 1/2, 312, 312 1/2, 313, 313 1/2, 314, 314 1/2, 315, 315 1/2, 316, 316 1/2, 317, 317 1/2, 318, 318 1/2, 319, 319 1/2, 320, 320 1/2, 321, 321 1/2, 322, 322 1/2, 323, 323 1/2, 324, 324 1/2, 325, 325 1/2, 326, 326 1/2, 327, 327 1/2, 328, 328 1/2, 329, 329 1/2, 330, 330 1/2, 331, 331 1/2, 332, 332 1/2, 333, 333 1/2, 334, 334 1/2, 335, 335 1/2, 336, 336 1/2, 337, 337 1/2, 338, 338 1/2, 339, 339 1/2, 340, 340 1/2, 341, 341 1/2, 342, 342 1/2, 343, 343 1/2, 344, 344 1/2, 345, 345 1/2, 346, 346 1/2, 347, 347 1/2, 348, 348 1/2, 349, 349 1/2, 350, 350 1/2, 351, 351 1/2, 352, 352 1/2, 353, 353 1/2, 354, 354 1/2, 355, 355 1/2, 356, 356 1/2, 357, 357 1/2, 358, 358 1/2, 359, 359 1/2, 360, 360 1/2, 361, 361 1/2, 362, 362 1/2, 363, 363 1/2, 364, 364 1/2, 365, 365 1/2, 366, 366 1/2, 367, 367 1/2, 368, 368 1/2, 369, 369 1/2, 370, 370 1/2, 371, 371 1/2, 372, 372 1/2, 373, 373 1/2, 374, 374 1/2, 375, 375 1/2, 376, 376 1/2, 377, 377 1/2, 378, 378 1/2, 379, 379 1/2, 380, 380 1/2, 381, 381 1/2, 382, 382 1/2, 383, 383 1/2, 384, 384 1/2, 385, 385 1/2, 386, 386 1/2, 387, 387 1/2, 388, 388 1/2, 389, 389 1/2, 390, 390 1/2, 391, 391 1/2, 392, 392 1/2, 393, 393 1/2, 394, 394 1/2, 395, 395 1/2, 396, 396 1/2, 397, 397 1/2, 398, 398 1/2, 399, 399 1/2, 400, 400 1/2, 401, 401 1/2, 402, 402 1/2, 403, 403 1/2, 404, 404 1/2, 405, 405 1/2, 406, 406 1/2, 407, 407 1/2, 408, 408 1/2, 409, 409 1/2, 410, 410 1/2, 411, 411 1/2, 412, 412 1/2, 413, 413 1/2, 414, 414 1/2, 415, 415 1/2, 416, 416 1/2, 417, 417 1/2, 418, 418 1/2, 419, 419 1/2, 420, 420 1/2, 421, 421 1/2, 422, 422 1/2, 423, 423 1/2, 424, 424 1/2, 425, 425 1/2, 426, 426 1/2, 427, 427 1/2, 428, 428 1/2, 429, 429 1/2, 430, 430 1/2, 431, 431 1/2, 432, 432 1/2, 433, 433 1/2, 434, 434 1/2, 435, 435 1/2, 436, 436 1/2, 437, 437 1/2, 438, 438 1/2, 439, 439 1/2, 440, 440 1/2, 441, 441 1/2, 442, 442 1/2, 443, 443 1/2, 444, 444 1/2, 445, 445 1/2, 446, 446 1/2, 447, 447 1/2, 448, 448 1/2, 449, 449 1/2, 450, 450 1/2, 451, 451 1/2, 452, 452 1/2, 453, 453 1/2, 454, 454 1/2, 455, 455 1/2, 456, 456 1/2, 457, 457 1/2, 458, 458 1/2, 459, 459 1/2, 460, 460 1/2, 461, 461 1/2, 462, 462 1/2, 463, 463 1/2, 464, 464 1/2, 465, 465 1/2, 466, 466 1/2, 467, 467 1/2, 468, 468 1/2, 469, 469 1/2, 470, 470 1/2, 471, 471 1/2, 472, 472 1/2, 473, 473 1/2, 474, 474 1/2, 475, 475 1/2, 476, 476 1/2, 477, 477 1/2, 478, 478 1/2, 479, 479 1/2, 480, 480 1/2, 481, 481 1/2, 482, 482 1/2, 483, 483 1/2, 484, 484 1/2, 485, 485 1/2, 486, 486 1/2, 487, 487 1/2, 488, 488 1/2, 489, 489 1/2, 490, 490 1/2, 491, 491 1/2, 492, 492 1/2, 493, 493 1/2, 494, 494 1/2, 495, 495 1/2, 496, 496 1/2, 497, 497 1/2, 498, 498 1/2, 499, 499 1/2, 500, 500 1/2, 501, 501 1/2, 502, 502 1/2, 503, 503 1/2, 504, 504 1/2, 505, 505 1/2, 506, 506 1/2, 507, 507 1/2, 508, 508 1/2, 509, 509 1/2, 510, 510 1/2, 511, 511 1/2, 512, 512 1/2, 513, 513 1/2, 514, 514 1/2, 515, 515 1/2, 516, 516 1/2, 517, 517 1/2, 518, 518 1/2, 519, 519 1/2, 520, 520 1/2, 521, 521 1/2, 522, 522 1/2, 523, 523 1/2, 524, 524 1/2, 525, 525 1/2, 526, 526 1/2, 527, 527 1/2, 528, 528 1/2, 529, 529 1/2, 530, 530 1/2, 531, 531 1/2, 532, 532 1/2, 533, 533 1/2, 534, 534 1/2, 535, 535 1/2, 536, 536 1/2, 537, 537 1/2, 538, 538 1/2, 539, 539 1/2, 540, 540 1/2, 541, 541 1/2, 542, 542 1/2, 543, 543 1/2, 544, 544 1/2, 545, 545 1/2, 546, 546 1/2, 547, 547 1/2, 548, 548 1/2, 549, 549 1/2, 550, 550 1/2, 551, 551 1/2, 552, 552 1/2, 553, 553 1/2, 554, 554 1/2, 555, 555 1/2, 556, 556 1/2, 557, 557 1/2, 558, 558 1/2, 559, 559 1/2, 560, 560 1/2, 561, 561 1/2, 562, 562 1/2, 563, 563 1/2, 564, 564 1/2, 565, 565 1/2, 566, 566 1/2, 567, 567 1/2, 568, 568 1/2, 569, 569 1/2, 570, 570 1/2, 571, 571 1/2, 572, 572 1/2, 573, 573 1/2, 574, 574 1/2, 575, 575 1/2, 576, 576 1/2, 577, 577 1/2, 578, 578 1/2, 579, 579 1/2, 580, 580 1/2, 581, 581 1/2, 582, 582 1/2, 583, 583 1/2, 584, 584 1/2, 585, 585 1/2, 586, 586 1/2, 587, 587 1/2, 588, 588 1/2, 589, 589 1/2, 590, 590 1/2, 591, 591 1/2, 592, 592 1/2, 593, 593 1/2, 594, 594 1/2, 595, 595 1/2, 596, 596 1/2, 597, 597 1/2, 598, 598 1/2, 599, 599 1/2, 600, 600 1/2, 601, 601 1/2, 602, 602 1/2, 603, 603 1/2, 604, 604 1/2, 605, 605 1/2, 606, 606 1/2, 607, 607 1/2, 608, 608 1/2, 609, 609 1/2, 610, 610 1/2, 611, 611 1/2, 612, 612 1/2, 613, 613 1/2, 614, 614 1/2, 615, 615 1/2, 616, 616 1/2, 617, 617 1/2, 618, 618 1/2, 619, 619 1/2, 620, 620 1/2, 621, 621 1/2, 622, 622 1/2, 623, 623 1/2, 624, 624 1/2, 625, 625 1/2, 626, 626 1/2, 627, 627 1/2, 628, 628 1/2, 629, 629 1/2, 630, 630 1/2, 631, 631 1/2, 632, 632 1/2, 633, 633 1/2, 634, 634 1/2, 635, 635 1/2, 636, 636 1/2, 637, 637 1/2, 638, 638 1/2, 639, 639 1/2, 640, 640 1/2, 641, 641 1/2, 642, 642 1/2, 643, 643 1/2, 644, 644 1/2, 645, 645 1/2, 646, 646 1/2, 647, 647 1/2, 648, 648 1/2, 649, 649 1/2, 650, 650 1/2, 651, 651 1/2, 652, 652 1/2, 653, 653 1/2, 654, 654 1/2, 655, 655 1/2, 656, 656 1/2, 657, 657 1/2, 658, 658 1/2, 659, 659 1/2, 660, 660 1/2, 661, 661 1/2, 662, 662 1/2, 663, 663 1/2, 664, 664 1/2, 665, 665 1/2, 666, 666 1/2, 667, 667 1/2, 668, 668 1/2, 669, 669 1/2, 670, 670 1/2, 671, 671 1/2, 672, 672 1/2, 673, 673 1/2, 674, 674 1/2, 675, 675 1/2, 676, 676 1/2, 677, 677 1/2, 678, 678 1/2, 679, 679 1/2, 680, 680 1/2, 681, 681 1/2, 682, 682 1/2, 683, 683 1/2, 684, 684 1/2, 685, 685 1/2, 686, 686 1/2, 687, 687 1/2, 688, 688 1/2, 689, 689 1/2, 690, 690 1/2, 691, 691 1/2, 692, 692 1/2, 693, 693 1/2, 694, 694 1/2, 695, 695 1/2, 696, 696 1/2, 697, 697 1/2, 698, 698 1/2, 699, 699 1/2, 700, 700 1/2, 701, 701 1/2, 702, 702 1/2, 703, 703 1/2, 704, 704 1/2, 705, 705 1/2, 706, 706 1/2, 707, 707 1/2, 708, 708 1/2, 709, 709 1/2, 710, 710 1/2, 711, 711 1/2, 712, 712 1/2, 713, 713 1/2, 714, 714 1/2, 715, 715 1/2, 716, 716 1/2, 717, 717 1/2, 718, 718 1/2, 719, 719 1/2, 720, 720 1/2, 721, 721 1/2, 722, 722 1/2, 723, 723 1/2, 724, 724 1/2, 725, 725 1/2, 726, 726 1/2, 727, 727 1/2, 728, 728 1/2, 729, 729 1/2, 730, 730 1/2, 731, 731 1/2, 732, 732 1/2, 733, 733 1/2, 734, 734 1/2, 735, 735 1/2, 736, 736 1/2, 737, 737 1/2, 738, 738 1/2, 739, 739 1/2, 740, 740 1/2, 741, 741 1/2, 742, 742 1/2, 743, 743 1/2, 744, 744 1/2, 745, 745 1/2, 746, 746 1/2, 747, 747 1/2, 748, 748 1/2, 749, 749 1/2, 750, 750 1/2, 751, 751 1/2, 752, 752 1/2, 753, 753 1/2, 754, 754 1/2, 755, 755 1/2, 756, 756 1/2, 757, 757 1/2, 758, 758 1/2, 759, 759 1/2, 760, 760 1/2, 761, 761 1/2, 762, 762 1/2, 763, 7		



FOTORESISTENZE PROFESSIONALI « HEIMANN GMBH »

Typo	Dim. mm	Forma	Pot. mW	Ohm bulo	Ohm bulo	c. list. n/eff.
FR/1	4 × 2 × 1	Rettang. min.	50	250	500 K	5.000 1.300
FR/3	5 × 12	Cilindrico	100	250	500 K	5.000 1.300
FR/5	10 × 15	Rettang. piatto	150	250	1 Mhm	4.000 1.600
FR/6	10 × 15	Rottonda piatto	150	250	500 K	4.000 1.600



LAMPADE FLASH

CODICE	Dim.	Forma
FH/12	40 x 15	U
FH/13	40 x 15	U
FH/14	50 x 30	1 spirale
FH/15	50 x 32	2 spirale
FH/16	80 x 32	3 spirale
FH/17	82 x 32	4 spirale
TXS/3	BOBINA TRIGGE	
TX/1	TRASFORMATORE	

LAMPADE STROBO

CODICE	Dim.	Forma	Potenza	V/lev.	Lira
FH8/22	40 x 20	U	6 Watt	300/450	10.500
FH8/23	50 x 25	U	7 Watt	300/600	16.500
FH8/24	45 x 25	spiral.	10 Watt	300/1500	18.000
FH8/25	50 x 30	spiral.	12 Watt	450/1600	21.500

OFFERTA STRAORDINARIA PER I PRINCIPIANTI DI STROBO O FLASH

KIT lampada strobo da 6 W (FHS/22) corredata di trigger e schemi impiego	KIT lampada flash da 5 W (FHF/12) corredata di trigger e schemi impiego
anziché L. 13.000 solo L. 11.000	anziché L. 10.500 solo L. 9.000

[illegible]

CONTENITORI STANDARD

[illegible]

MOTORI E MOTORIDUTTORI

[illegible]

MOTORI IN CC (microfascia dalla tecnica) da 12 a 24 V, m.sure 50x70 mm, Albero @ 5, velocità 25.000 giri, ultrasensibilissimo con una potenza di 1/5 di HP!!! È un motore veramente fuori dal comune, superpolifunzionale. Tollerante a tutti i tipi di carburanti, a tutti i regimi, in tensione stagne con innesto OMECAL. Alimentazione in alternata con tensioni da 24 oppure 220 Volt, tempi di durata da 0,5-15 sec., opp. 3-50 sec., opp. 30-500 sec. Queste apparecchiature sono di estrema precisione e di durata illimitata. Vengono forniti del suo relativo zoccolo. Specificare tensioni e tempi di intervento.		90.000	154
		70.000	154

TRASFORMATORI A NORME CON FLANGIATURA UNIVERSALE

Nuova serie ad alto rendimento, isolamento a norme, con flangie esecute su tutti i lati per poterli avvitare in qualsiasi posizione. Primario a 220 Volt, con quattro secondari distinti che permettono, collegandoli in serie, in parallelo o serie parallelo di ottenere la più vasta gamma possibile di tensioni ed impieghi: centro avvolgimento, carichi bilanciati, alimentatori misti ecc. ecc.

Tensione secondario	1 Amp.	2 Amp.	3 Amp.	4 Amp.	5 Amp.	8 Amp.	10 Amp.
4 x 8 Volt	L. 7.000	L. 10.000	L. 14.000	L. 16.000	L. 20.000	L. 25.000	L. 30.000
4 x 7,5 Volt	L. 9.000	L. 12.000	L. 16.000	L. 18.000	L. 22.000	L. 28.000	L. 33.000
4 x 6 Volt	L. 12.000	L. 14.000	L. 17.000	L. 21.000	L. 24.000	L. 30.000	L. 33.000
4 x 12 Volt	L. 13.000	L. 17.000	L. 19.000	L. 25.000	L. 32.000	L. 38.000	L. 42.000

(Esempio: un trasformatore da 4 x 9 Volt 2 A può essere adoperato per 9 Volt 12 A - oppure 18 Volt 6 A - oppure 36 Volt 3 A).

TR100	TRASFORMATORE per uso continuo e pesante con condensatore di stabilizzazione. Primario 220 V, secondario 12 V 60 A, oppure 6 V 120 A	L. 25.000
TR101	TRASFORMATORE come sopra, ma 30 V 30 A oppure 15 V 60 A	L. 30.000

VARIAC - Trasformatori regolabili di tensione - Completati di mascherina e manopola

TRG100 (giorno)	Volt 0/250	VA 250	L. 33.000	TRG120 (giorno)	Volt 0/270	VA 200	L. 58.000
TRG105 (giorno)	Volt 0/270	VA 300	L. 40.000	TRG125 (sera)	Volt 0/270	VA 200	L. 84.800
TRH100 (sera)	Volt 0/270	VA 300	L. 47.000	TRH140 (giorno)	Volt 0/300	VA 200	L. 81.000
TRH105 (sera)	Volt 0/270	VA 300	L. 72.000	TRH140 (sera)	Volt 0/300	VA 200	L. 140.000

SPRAY per uso elettronico (Serie completa 7 pezzi L. 6.000 - un pezzo L. 1.800)

S1	Pulizie contatti e potenziometri con protezione all'ossone.	S4	Sbloccare per viti serrature ingranaggi smontati.
S2	Pulizie potenziometri e contatti dissolvente.	S5	Lubrificazione all'ossone per meccanismi, orologi, ecc.
S3	Isolante trasparente per alte tensioni e frequenza.	S6	Antistatico per protettori diacati, tubi catodici, ecc.
S7	Spray raffreddante per controllo interruttori a componenti difettosi.		

NUOVI INVERTER « SEMICON »

Il poter disporre corrente alternata 220 Volt in luoghi non serviti dalla distribuzione o aver immediatamente una fonte di soccorso in caso di interruzione o sbalzi di tensione (servizi di normali accumulatori) sia industriali che di auto, è sempre stato un problema di natura della situazione tecnica ed economica. Per ottenere un « Outturn » bisogna tener presente molti fattori a variare teoriche e calcoli complessi: la ASSOLUTA STABILITÀ, la BASSA TENSIONE, la FACILITÀ DI INSTALLAZIONE, la SICUREZZA DI INTERVENTO IN QUALSIASI SITUAZIONE, il BASSO COSTO DI PRODUZIONE NELLA TRASFORMAZIONE CC in CA.

Solo enti di studio, esperienza e servizi tecnici abbiano creato una linea completa di INVERTER STATICI alimentabili a 12 oppure 24 Volt in continua e che possono erogare 1.200 Volt a 50 Hz nelle potenze da 100 VA sino a 1200 VA, con la possibilità però di poter soddisfare ogni esigenza in ogni luogo con ingombri, pesi e costi ridotti al minimo. La forma d'onda è quella « QUADRA CORNER » per ottenere i più alti rendimenti sia nella produzione come nell'utilizzazione.

ATTENZIONE

Tutte le utenze come: MOTORI ed indutture o a sparo - MAGNETI - TRASFORMATORI - LAMPADINE ad incandescenza o fluorescenti - NEON - TELEVISORI, MONITOR o AUDIOVISIVI in generale - IMPIANTI ALTA FEDELITÀ - TRASMETTITORI - CERVELLI elettronici ecc. - sono tutti meglio e con RESE SUPERIORI se alimentati con una qualche energia che la normale sinusoidale della rete.

Il pregio fondamentale dei nostri apparecchi è l'ASSOLUTA PRECISIONE e STABILITÀ nella frequenza che vengono ottenute con un doppio oscillatore appaio su ogni semiradice (circuito invertitore a negativi) stabilizzati in tensione e temperatura. Questi accorgimenti permettono di ottenere una frequenza calibrata a 50 Hz con uno scarto massimo del 0,3% in qualsiasi condizione di carico o di ambiente anche con temperature esterne da -30° a +70°C.

Le serie C e A l'inverter scartano che il cliente può direttamente collegare alle batterie con una sua ricarica esterna e che lo adopererà sempre collegando all'uscita (tipo conduttore). La serie R hanno già incorporato il caricabatteria elettronico a carica calibrata fino allo spegnimento quando la batteria è al massimo, inoltre ogni Inverter ha un comando « economizzatore » da inserire qualora la batteria fosse molto bassa di tensione e si vuole ottenere del tempo in più di funzionamento di emergenza.

« SERIE NORMALE »

« SERIE AUTOMATICA »

C100K12	INVERTER da 12 Vcc/200 Vca 100/130 W	L. 90.000	R100K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 100/130 W	L. 130.000
C100K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 150/180 W	L. 120.000	R100K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 150/180 W	L. 130.000
C200K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 200/220 W	L. 140.000	R200K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 200/220 W	L. 170.000
C200K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 220/220 W	L. 140.000	R200K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 220/220 W	L. 170.000
C300K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 280/300 W	L. 170.000	R300K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 280/300 W	L. 195.000
C300K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 280/300 W	L. 170.000	R300K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 280/300 W	L. 195.000
C400K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 350/350 W	L. 205.000	R400K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 350/350 W	L. 215.000
C400K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 350/350 W	L. 205.000	R400K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 350/350 W	L. 215.000
C500K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 450/500 W	L. 235.000	R500K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 450/500 W	L. 250.000
C500K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 450/500 W	L. 235.000	R500K24	INVERTER da 24 Vcc/220 Vca 450/500 W	L. 250.000
C1000K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 1000/1100 W	L. 480.000	R1000K12	INVERTER da 12 Vcc/220 Vca 1000/1100 W	L. 525.000

ALIMENTATORI « SEMICON »

V34/1	ALIMENTATORE STABILIZZATO (basetta senza trasformatore) regolabile da 40 volt max 1 A. Completo di ponte, filare ecc.	5.000	2.300
V34/2	ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato con resisti per corto circuito esecuzione in contenitore metallico interamente rifinito, ventilatore a fusore, dimensioni 115 x 75 x 150 mm.	30.000	18.000
V34/3	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (fini coppie 2N3053). Frontale nero con scritte e manopola con comando dimensionali mm. 125 x 5 x 160	79.000	35.000
V34/4	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 2 A (filati dai 2N2003 dimensionali mm. 125 x 75 x 150)	90.000	48.000
V34/6a	ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, ponte anche di 7 A al centro scala. Filati dai 2N2003, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170 mm.	120.000	67.000
V34/6b	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 Volt 10 A, esecuzione particolare per trasmettitori la servizio continuo. Filati dai 2N2071, dimensioni 245 x 100 x 170 mm.	190.000	99.000
V34/6c	ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 25 V 10 A, servizio continuo. Regolazione anche in corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro ed amperometro. Protezioni elettroniche, logica limitazione in radiofrequenza antestartistica. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm. 245 x 100 x 170, peso kg. 9	220.000	120.000
V34/6d	ALIMENTATORE come sopra ma da 15 A	270.000	140.000
V34/7	ALIMENTATORE STABILIZZATO regolabile da 10 a 15 Volt 20 Amp. Esecuzione particolare per trasmettitori la servizio continuo. Mobilità massima con mascherina satinata, misura 290 x 170 x 300	325.000	205.000
V34/8	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 100 mA per carichi di antenna, completi di cavi e filtri. Drettamente applicabili al televisore. Alimentazione fino a 10 convertitori	9.000	5.500
V34/9	ALIMENTATORE da 20 mA con tre tensioni 67-5-3 Volt stabilizzati	1.200	7.000
V34/9	ALIMENTATORE da 500 mA con quattro tensioni 67-5-3-12 Volt stabilizzati	2.000	7.000
KIT	ALIMENTATORE STABILIZZATO variabile da 3 a 28 Volt, 2,5 A. Costituito da trasformatore, circuito stampato, integratore 1200, ponte diodi, elettrolitico, potenziometro, schermo	20.000	12.000
V34/10	ALIMENTATORE STABILIZZATO variabile da 3 a 28 Volt, 2,5 A. Esecuzione speciale autoproteggo contro i cortocircuiti di radiofrequenza. Isolato per radiofrequenza, CB ecc. Misura 115 x 75 x 112	30.000	22.000
V34/10	ALIMENTATORE come precedente ma variabile da 3 a 15 Volt, 2,5 A	48.000	28.000
OB1/2	ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 10 a 18 V 10 mA con saro centrale. Potenza circa 2 A. Indispensabile per avere un'escursione di tensione di 30 Volt totali con variazione lineare di polarità (microprocessori, transistori, treni elettrici, comparazioni ecc.)	80.000	38.000

TELECAMERA - MONITOR - OBIETTIVI

TL/C/1	TELECAMERA funzionante a 12 volt completa di video 2/3", banda passante 6,5 MHz - sensibilità 10 lux - associamento 450 mA - stabilizzazione elettronica della focalizzazione - controllo automatico corrente di fascio - controllo automatico di luminosità rapporto 1/10000 - misura mm 120 x 120 - passo standard per qualsiasi obiettivo. Apparecchiatura professionale per servizio continuo	160.000
TL/C/2	TELECAMERA come precedente ma funzionante a 220 Volt alternata - misura mm 100 x 75 x 150	180.000
OB1/0	OBIETTIVO originale - Japan - 16 mm - F. 1,8 fiso	25.000
OB1/10	OBIETTIVO originale - Japan Sun - 25 mm - F. 1,8 - regolazione diaframma e fuoco	60.000
OB1/20	OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,3 fiso	25.000
OB1/25	OBIETTIVO originale - Japan - 18 mm - F. 1,8 con regolazione fuoco	84.000
OB1/40	OBIETTIVO originale - Japan - 16 mm - F. 1,2 con regolazione diaframma e fuoco (grandangolo)	95.000



INVERTER 12 V 100 W



INVERTER 1000 W C1000 I/24



V34/2 12 V - 2 A V34/3 3-25 V - 5 A V34/4 3-18 V - 5 A

V34/6 2-25 V - 5 A V34/6 bis 2-25 V - 10 A



TELECAMERA T1C2



MONITOR 12"



SEGA AMPLICRAFT



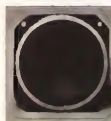
TRAPANO AMPLICRAFT



WOOFER XXA

WOOFER A

TWEETER E



WOOFER XA



TWEETER F25

SUPER MIDDLE
YVK131A



WOOFER LA12/31

TROMBE
COMPRESSORE

TROMBA K3 - 8 W

TROMBA K4 - 160 W

TROMBA NASTRO VLD13

WOOFER RCF HR10

WOOFER RCF HR20

MNT/1	MONITOR da 6" completo di cavi ed accessori - alimentazione a 220 Volt - assorbimento 150 mA - banda passante 6,5 MHz - segnale ingresso video negativo 0,5 - 2 Vpp - Modemissimo modulato - Misure mm 240 x 170 x 200	85.000
MNT/3	MONITOR - BEMICON - 6" in bianco e nero. Dimensioni come precedente	190.000
MNT/4	MONITOR - BEMICON - 6" in bianco e nero con mobilità metallica, caratteristiche come sopra	145.000
MNT/6	MONITOR - BEMICON - 9" in bianco e nero con mobilità metallica, caratteristiche come sopra	170.000
MNT/5	MONITOR - BEMICON - 12" in bianco/nero ad alta risoluzione. Elegante a compatta esecuzione in mobile nero inclinato a leggio	226.000
MNT/7	MONITOR - BEMICON - 12" in bianco/nero, tipo supercompressione con mobilità metallica. Dimensioni 34 x 24 x 27	270.000
MNT/8	MONITOR - BEMICON - 12" in bianco/nero. Mobile metallico, accessori superprofessionali, altissima sensibilità e definizione. Dimensioni 34 x 24 x 27	300.000
CAVALIETTO	a tre gambe con sviluppo laterale della colonna centrale. Altezza minima cm 110, altezza max-linea cm 320. Adatto per televisore, monitor, ecc. Con possibilità attacco studiabile	110.000
STAFFA	per televisore per fissaggio a muro con anodo regolabile ad ampio raggio. In finitura inossidabile	45.000
STAFFA	per televisore per fissaggio a muro con anodo regolabile, versione miniaturizzata	45.000

ATTREZZATURE E MINI UTENSILI DI PRECISIONE

TR1	MINITRAPANO ultraveloce 12 volt cc. velocità 15.000 giri, connesso di tre mandrini per ponte da 0,2 a 1,5. Interruttore a pedale	17.000
TR3	TRAPANO - JOLLY DRILL - 12 volt cc. velocità 12.000 giri, corredo di mandrino fino a 3 mm	23.000
TR9	TRAPANO - JOLLY DRILL - 12 volt cc. velocità 12.000 giri, corredo di mandrino fino a 3 mm	23.000
BM/1	SERIE TRE MANDRINI mm 1,5 - 2,5 - 3, per minitrapani TR2 e TR3	1.800
CL/1	COLONNA per dotti trapezi. Permette di lavorare con precisione, regolare la profondità, forare molti pezzi assieme	2.000
MR1	MORSETTA applicabile alla suddetta colonna per bloccare il pezzo da forare o fissare molti pezzi da fare uguali	13.000
ML1	MOLA da banco con motore 12 volt cc. polistatistica incorporata. Usata da tutta la sua parte con albero filetto auto lubrificante per mole o altri attrezzi. Correda di mola a grana fine 0,40 mm. e del seghetto alternativo 501 flessibile a piacere	34.000
TR1	TORNITORE miniaturizzato con motore incorporato. Quattro velocità con pulegge a grana fine. Albero in bronzo, contropunte d'acciaio, Corredo di attrezzi, sportelli ecc.	35.000
SG1	REGGITO ALTERNATIVO applicabile ai trapani TR3 o alla mola ML1	2.000
SG2	PIANO DI LAVORO per appoggiare il seghetto alternativo SG1 a zone lavorate con mani libere avendo inoltre la possibilità di variare la inclinazione di taglio	8.000
FL/2	FLESSIBILE in acciaio da 50 cm di lunghezza per le tre mandrini da 0,2 a 2,5. Adatto utilissimo per eseguire lavorazioni in punti difficilmente raggiungibili con punte, fraze mole ecc.	10.000
KX/2	SALAMANDRO FRASAGGIO dei minitrapani al piano di lavoro. Permette di operare con tutte e due le mani libere	3.000
MH1	Quattro mole spessore 0,5 per taglio	L. 2.800
MH2	Tre mole grana diversa 0,22 - 0,3	L. 3.000
MH3	Tre mole lucidanti gomma/diamante	L. 3.000
ST/3	Tre seghe circolari da 50 mm 10-15-20	L. 6.500
ST/4	Tre spazzole acciaio diverse forme	L. 2.800
ST/5	Tre spazzole filo ottone diverse forme	L. 3.800
MRC13	Cinque micromola (conica, troncoconica, evasata, cilindrica, sferica)	L. 4.800
K/2	Tre ganasce setole dura diversa forme	L. 2.800
K/3	Tre trubi (perforati, microdrill, conici)	L. 2.200
K/4	Tre microforatori (candide, conici, elicoidali)	L. 3.800
K/5	Cinque micromola al viti da 0,3 a 0,7	L. 4.200
K/6	Cinque punte da 0,8 a 1,5	L. 3.800
K/7	Cinque punte da 1 a cinque di 1,5	L. 4.800

NUOVA ATTREZZATURA DI SUPER PRECISIONE

SEGA CIRCOLARE - APPLICRAFT	con motore da 12 a 18 Volt da 40 W. Il piano ha la squadra regolabile ed è un cernello veramente potente a precisione per taglio di vetroresine, legno fino a 10 mm di spessore e metalli fino a 3 mm. Corredo di una lama per legno e metalli	85.000
LAME di ricambio per detta sega con denti grani (legno), fini (metalli), vetroresine e plastici, finissimi (acciaio e materiali duri) ecc.		6.000
TRAPANO - APPLICRAFT	professionale automatico, funzionante da 9 a 18 Volt potenza 80 Watt. 18.000 giri, dim. 40 x 180 mm, con rimando nel campo dei minitrapani questo apparecchio è di altissima precisione e può portare punte da 0,4 a 2,5 mm	45.000
FLESSIBILE	per detto (con mandrino a pizze) ad impugnatura anatomica	18.000
REGGITO ALTERNATIVO	per taglio legno 10 mm e metallo 2 mm	25.000
COLONNINA di precisione super robusta completamente in acciaio per trapani - Applicraft		38.000

PER COSTRUIRE ECONOMICAMENTE CASCE ACUSTICHE SUPER PROFESSIONALI

Chiunque voglia costruirsi la cassa acustica - dal meno perfetto al più elegante e sofisticato tecnico della HI-FI - può trovare nelle nostre offerte ogni tipo di altoparlante a sospensione, bilanciato, a compressione, moltiplicato, o riflettente. Analizziamo poi anche addizionali altri dispositivi, filtri ecc. a seconda della potenza o delle esigenze.

I PREZZI SONO IMBATTIBILI ed il nome della casa è garanzia della qualità. **PIÙ PREZZI DI SPECIFICARE SEMPRE L'IMPEDENZA DI 8 o 4 ohm.**

ALTOPARLANTI FAITAL

CODICE	TIPO	Ø mm	Watt	Banda freq.	Rison.	Listino	nc. off.
XXA	Woofer pneum. sosp. gomma superombrifera (8 Ω)	300	180	15-1800	15	136.000	52.000
XZA	Woofer pneum. sosp. gomma rigida (per orchestra) (8 Ω)	300	180	17-3500	17	145.000	52.000
XYA	Woofer pneum. sosp. schiuma (8 Ω)	300	100	25-4000	17	135.000	45.000
XZA	Woofer pneum. sosp. tela semirigida (4-8 Ω)	300	60	25-3500	24	105.000	34.000
XA	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	285	40	40-4000	28	60.000	18.500
A	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	220	25	25-4000	29	35.000	12.000
B	Woofer pneum. sosp. schiuma medioelasticità (4-8 Ω)	170	18	27-4000	32	30.000	11.000
C	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	190	15	40-5000	38	28.000	10.000
C/2	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	130	15	40-5000	38	28.000	9.500
C/2	Woofer pneum. sosp. gomma biconica (4-8 Ω)	130	30	40-5000	38	28.000	9.500
C/4	Woofer pneum. sosp. schiuma (4-8 Ω)	130	15	40-5000	38	28.000	9.500
C/7	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	130	30	40-5000	38	28.000	12.000
MD/1	Media espansione tela bilindata (4-8 Ω)	130	13	100-12000	70	18.000	5.500
MD/2	Media espansione tela bilindata (4-8 Ω)	130	20	100-12000	70	20.000	5.500
MD/3	Media espansione tela bilindata (4-8 Ω)	130	30	100-12000	70	22.000	5.500
MD/4	Media espansione tela bilindata (4-8 Ω)	130	40	100-12000	70	24.000	5.500
YXD	Media espansione tela bilindata (4-8 Ω)	140-140-180	30	700-8000	250	27.000	11.000
ZXD	Media espansione tela bilindata (4-8 Ω)	140-140-180	50	700-8000	250	30.000	11.000
E/1	Tweeter con bloc. blind. (4-8 Ω)	60	15	1500-18000		13.000	4.200
E/2	Tweeter con bloc. blind. (4-8 Ω)	60	25	1500-18000		15.000	4.500
E/3	Microtweeter con bloc. blind. (4-8 Ω)	44	5	7000-23000		7.000	2.000
E/4	Supermicrotweeter con bloc. blind. (4-8 Ω)	25	2	7000-23000		18.000	5.500
E/5	Supermicrotweeter con bloc. blind. (4-8 Ω)	33x33	25	2000-23000		15.000	4.500
F/2	Tweeter emisferico calottato (4-8 Ω)	80x80	25	2000-23000		18.000	5.500
F/3	Tweeter emisferico calottato (4-8 Ω)	80x80	35	2000-23000		20.000	6.000

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, al prezzo già scontato, un ulteriore superconco.

CODICE	TIPO	TIP. WATT off. costo superoff.	CODICE	TIPO	TIP. WATT off. costo superoff.
80	(per microcassa)	C4+E3 30 12.500 15.000	200	(per casse norm.)	A+X+Y+Z25 30 27.000 25.000
85	(per microcassa)	C2+E1 40 18.000 13.000	301	(per casse norm.)	XA+Y+Z25 15 40.000 37.000
90	(per microcassa)	C1+Y25 40 21.500 18.000	300	(per casse norm.)	XA+Y+Z25 15 40.000 37.000
95	(per microcassa)	C7+Y40+G3 90 25.500 24.000	401	(per casse norm.)	XA+Y+Z25+P35 150 72.000 68.000
100	(per casse normali)	A+E 25 15.000 14.000	502	(per casse norm.)	XA+Y+Z25+P35 150 72.000 68.000
105	(per casse normali)	X+A+E 30 20.000 20.500	501	(per casse norm.)	XA+Y+Z25+P35 150 72.000 68.000
110	(per casse normali)	B+X+D+E 30 21.500 19.500	401	(per casse norm.)	XA+Y+Z25+P35+G3 200 81.000 77.000

NUOVA SERIE ALTOPARLANTI TEDESCHI - «DEUTSCHE WUNDER» (speciali anche per strumentazione)

Codice	Tipo	Ø mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	nc. off.
LA121	Woofer sosp. semirigida alta efficienza cattedra pressuosa	300	100	25-4000	30	160.000	85.000
VR200	Woofer sosp. semirigida con super rigido	210	40	40-6000	50	48.000	23.000
VR130	Woofer sosp. semirigida	130	25	40-6000	36	22.000	8.500
VR202	Media sosp. semirigida	130	35	800-6000	80	28.000	10.000
YVK131A	Tweeter medio a cupola rettificata con super magneti	50	10	500-5000	40	18.000	6.500
YVK231	Super medio a cupola rettificata con super magneti	100	80	400-18000		75.000	28.000
HAT91	per tweeter magneti al neodimio	50	10	500-5000		175.000	65.000
VLD13	Trombe super tweeter a nastro 10 pressuosa (alta eff.)	100 x 225	10	2000-40000		275.000	115.000

ALTOPARLANTI R.C.F. (adatti per strumenti musicali)

Codice	Tipo	Ø mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	nc. off.
HR10	Woofer con rigidissimo (8-4 Ω)	300	180	65-5000	85	115.000	
HR15	Woofer con rigidissimo (8-4 Ω)	300	150	51-4000	51	143.000	
HR20	Woofer con rigidissimo (8-4 Ω)	450	200	46-5000	46	195.000	

TROMBE COMPRESSIONE (alta efficienza adatta anche per l'aperto)

K1	Tromba compressione tweeter (16 Ω)	100/500dB	30	3000-20000	—	85.000	30.000
K2	Tromba compressione medio (16 Ω)	200/100-235	60	1000-15000	—	130.000	50.000
K3	Tromba compressione medio (16 Ω)	200/147-270	80	800-9000	—	100.000	50.000
K4	Tromba compressione medio (16 Ω)	200/147-300	100	500-9000	—	225.000	75.000



TWEETER PIEZO DI POTENZA = MOTOROLA

K2N100	Tweeter piezo speciali per H.F., ultrasuoni sirena, ecc.	55x15	35/60 V	5000-20000	—	12.500	—
K2N101	Tweeter piezo speciali per H.F., ultrasuoni sirena, ecc.	85x90	55/60 V	4000-27000	—	22.000	—
K2N102	Tweeter piezo speciali per H.F., ultrasuoni sirena, ecc.	187x84x100	35/60 V	1000-22000	—	25.000	—
TW93	Tweeter di potenza magnetodinamica per sirena con iniezione	—	35	3000-22000	—	4.500	—

ALTOPARLANTI JAPAN ORION

CMF300X	Gruppo cassa/woofer con rigido-tweeter crossovertato (8 Ω)	300	100	30-20000	30	196.000	81.000
CMF320	Woofer con smembraggio casale (8 Ω)	300	60	30-8000	27	70.000	47.000
CMF320	Woofer con smembraggio casale (8 Ω)	260	50	35-10000	25	58.000	35.000
CMF10W	Woofer con smembraggio casale (8 Ω)	260	30	40-6000	35	38.000	17.000
CMF300	Gruppo cassa/woofer solo, 16 Ω - tweeter crossovertato (8 Ω)	300	100	40-19000	42	25.000	25.000
CMF300WR	Woofer con smembraggio casale (8 Ω)	200	40	30-2000	30	38.000	23.000
CMF300	Woofer con casale (8 Ω)	160	30	30-2000	35	35.000	1.300
TW2159	Tweeter elettrofonico con magnete super maggiorato (8 Ω)	100	30	1200-20000	—	43.000	12.500

ALTOPARLANTI ITT

LPT200	Woofer pneum. sop. gomma con in filtro di coniglio (4 Ω)	210	50	30-2000	30	21.000	—
LPT245	Woofer pneum. sop. gomma con personalizzazione (8 Ω)	260	60	30-4000	30	30.000	—
LPT250	Woofer pneum. sop. gomma con personalizzazione (8 Ω)	320	100	27-4000	27	43.000	—
LPM105	Middle con calotta emisferica con blindatura (8 Ω)	100	80	800-14000	—	28.000	—
LPM110	Middle con calotta emisferica con blindatura (8 Ω)	110	80	800-14000	—	22.000	—
LPM100	Middle con calotta emisferica con blindatura (8 Ω)	100	80	800-14000	—	18.000	—
LPM151	Tweeter con calotta emisferica ultrasensibile (8 Ω)	90	30	3500-25000	—	14.000	—

ALTOPARLANTI «LAFAYETTE» (larga banda)

SK229	Woofer sospensione schiuma, con conetto casale	200x120	45	32-19000	32	89.000	32.000
SK208	Gruppo cassa/woofer solo, sata gomma-cassa tweeter crossovertato (altissima)	200x120	60	25-19000	28	105.000	38.000



SE AVETE POCO SPAZIO PER LE CASSE ACUSTICHE E VOLETE POTENZA E FEDELTA'

presentiamo una nuova gamma di altoparlanti a sospensione a larga banda corretta. Montano tutti supermagneti Ø 100 x 20, così in ordine teso e sospensione schiuma indeformabile. Tutti 4 ohm impedenza.

SWT	ALTOPARLANTI LAFAYETTE con tweeter crossovertato over incorporated. Potenza effettiva oltre 10 W con...	—	—	—	—	—	—
SWW	ALTOPARLANTI LAFAYETTE con tweeter crossovertato over incorporated. Potenza 50 W, banda 40/10.000 Hz	—	—	—	—	—	—

FILTRI CROSS-OVER «NIRO»

ad minima resa con 12 dB per ottava differenza di 8 oppure 4

ADS 300S/A	30 Watt 2 vie	tagli. 2000 Hz	L. 7.000
ADS 300	40 Watt 2 vie	tagli. 2000 Hz	L. 5.500
ADS 300S	60 Watt 2 vie	tagli. 2000 Hz	L. 14.000
ADS 300S	40 Watt 3 vie	tagli. 1200/4500 Hz	L. 10.000
ADS 300S	50 Watt 3 vie	tagli. 1200/5000 Hz	L. 12.500
ADS 300	70 Watt 3 vie	tagli. 450/4500 Hz	L. 18.000
ADS 300S	100 Watt 3 vie	tagli. 450/4500 Hz	L. 22.000
ADS 300S	150 Watt 3 vie	tagli. 450/5000 Hz	L. 22.000
ADS 300S	250 Watt 3 vie	tagli. 800/8000 Hz	L. 62.000
ADS 300S	450 Watt 3 vie	tagli. 500/5000 Hz	L. 86.000

FILTRI CROSS-OVER «SEMICON» SUPER PROF.

8-12 dB per ottava differenza di 8 o 12 conduttori passiva/banda di filtrazione. Potenza sopportabile piena di 3 volte la potenza.

DC25-2VF	50 Watt 2 vie	tagli. 2500 Hz	L. 13.500
DC25-3VF	70 Watt 2 vie	tagli. 2500 Hz	L. 22.500
DC25-2VF	100 Watt 2 vie	tagli. 3000 Hz	L. 17.000
DC25-3VF	50 Watt 3 vie	tagli. 600-3000 Hz	L. 31.500
DC25-3VF	70 Watt 3 vie	tagli. 700-3000 Hz	L. 42.500
DC25-3VF	50 Watt 3 vie	tagli. 800-4500 Hz	L. 48.500
DC25-3VF	150 Watt 3 vie	tagli. 800-4500 Hz	L. 48.500

WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO Ø 200 per esaltazione bassi in casse a sospensione pneumatica o per casse sub-woofer.

Ultima novità della tecnica nel campo delle casse acustiche HF

WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO Ø 200 mm con lega TWISTER PIEZO A CARPULA potenza 10 W, banda frequenza 5.000/20.000 Hz speciale per esaltare gli acuti anche in casse a piccola dimensione. Ø 200 mm 15 x 15

Il sistema trasformatore in ferro per detto tweeter per poterlo applicare anche su casette a bassa impedenza. Eleva la tensione con rapporto da 1-8

K/E TELA NERA per casse acustiche in «dralon». Antiriscaldamento Infrarossi. Altezza cm. 205

K/E TELA NERA oppure GRIGIA per casse acustiche in tessuto molto fitto (allegantissimo) altezza cm. 160

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

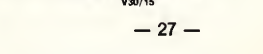
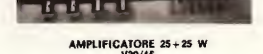
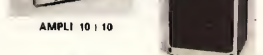
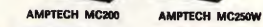
ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.

ALTEZZA cm. 120 per casse acustiche in «dralon». Infrarossi. Spessore rete 15 mm e sostituisce la perforata rete di vetro con migliori caratteristiche antiriscaldamento in tempo. Altezza 210 cm con mezzo metro al più riempire una cassa di notevoli dimensioni.



NUOVA SERIE DI CASSE PROFESSIONALI

TIPO	VIE	VATT eff.	BANDA Hz	DIMENS. cm.	litro/m. m/eff. cad.
HA1 (Norm.)	2	20	60/17000	50 x 30 x 20	62.000 28.000
HA2 (Norm.)	2	30	50/10000	55 x 30 x 22	71.000 36.000
HA3 (Norm.)	2	40	40/10000	60 x 30 x 25	82.000 42.000
HA3 bis (Norm.)	3	50	40/10000	55 x 27 x 30 (col. nero)	90.000 50.000
HA4 (DIN)	2	50	40/10000	50 x 31 x 17	86.000 48.000
HA5 (DIN)	2	50	40/10000	19 x 12 x 12 (metallica)	85.000 49.000

Microcasse di POTENZA. Per chi non ha spazio, ma vuole potenza e fedeltà, offriamo una gamma di piccoli piccoli altoparlanti. Compattissime, misure inferiori e con 20 x 12 x 11

HA 101 Due vie (tweeter + tweeter) 50 Watt effettivi (20-15.000 Hz) cad. 35.000

COPPIA CASSE «ULTRA VOX» da 15 W cad. compattissime in dralon ultrasuono. Montano uno speciale altoparlante bionico bionico bionico a larga banda da 40 a 19.000 Hz. Ideali per chi ha poco spazio e vuole avere una buona resa. Possono finire usate sia usate a 4 come a 8 ohm.

Misure cm 21 x 35 x 14, colore classico legno oppure modernissimo nero/avorio con frontale in tela nera. Prezzo semplicissimo alla coppia anche L. 90.000 solo L. 35.000 + 3.500 spese postali.

IT-SEIMART Woofer diametro



ASCOLTANASTRI 5-5 W



AUTORADIO + EQL + CLOCK



AMPLI-EQUALIZZATORE 25+25 W



AUTORADIO CON EQUALIZZATORE



AR003



AR002



AR001

TELEVISORE ORBITER



SERIE ASCOLTANASTRI E AUTORADIO A NORME DIN ESTRAIBILE

ASCOLTANASTRI AMPLIFICATO per auto originale, ASAKI, oppure PLAYEV, stereo 5+5 Watt. Con pochissima spesa e pochi minuti di lavoro la vostra auto avrà il suo impianto stereo. Dimensioni minime (mm. 110 x 40 x 150). Controlli separati di volume per ogni canale, completamente automatico.
ASCOLTANASTRI amplificato - BIG POWER - 17+17 Watt, Norme Din. Comandi polum, tono bilanciamento. Reas acustica ineccepibile.
AUTORADIO con ascoltanastri 7+7 Watt completa di macchina, manopole ed accessori marca - SILK SOUND - . FACILITÀ NEW NIK.
AUTORADIO come sopra ma con ascoltanastri con autorisore Mod. - VIMIX -
AUTORADIO - PLAYEV - con incorporato amplificatore 25+25 Watt, equalizzatore e cinque bande (80 Hz - 250 Hz - 1 KHz - 3,5 KHz - 16 KHz) filtro antistato, vera novità a prezzo eccezionale.
AUTORADIO Mod. e norme DIN 20+20 Watt di potenza, con display digitale per la lettura della frequenza in AM-FM stereo e dell'orologio equipaggiato, equalizzatore automatico incorporato con 5 bande di frequenza con il taglio da 80 Hz e 10 KHz completo di ascoltanastri, ultimissima novità

145.000	39.000
120.000	30.000
	77.000
	115.000
	195.000
400.000	230.000

HI-FI IN AUTO IN OFFERTA SPECIALE

Per i primi che ce ne faranno richiesta abbiamo 50 set costituiti da autoradio mod. - NEW NIK - stereo AM/FM da 7+7 Watt con mangia cassette a doppia estrazione - doppia altoparlanti Ø 100 mm di tipo coassiale e 2 vie con macchina a erenza telescopica professionale con chiave di blocco a serie (B) per candeia a generatore per un valore di Lire 200.000 che offriamo a sole Lire 119.000.
 L'offerta grande possibilità e data dallo stesso set, ma con autoradio mod. - VIMIX - stereo, con caratteristiche analoghe, con mangiacassette fornito di dispositivo di autorisore. Il tutto a sole Lire 135.000

	119.000
	135.000

AMPLIFICATORE EQUALIZZATORE per auto originale, ASAKI - 25+25 Watt, gamma di frequenze da 20 Hz a 30.000 Hz. Dieci controlli di frequenza a slider e 80-150-400-1 K-2 K-4 K-8 K-16 K-32 K-64 K-128 K-256 K-512 K-1024 K-2048 K-4096 K-8192 K-16384 K-32768 K-65536 K-131072 K-262144 K-524288 K-1048576 K-2097152 K-4194304 K-8388608 K-16777216 K-33554432 K-67108864 K-134217728 K-268435456 K-536870912 K-1073741824 K-2147483648 K-4294967296 K-8589934592 K-17179869184 K-34359738368 K-68719476736 K-137438953472 K-274877906944 K-549755813888 K-1099511627776 K-2199023255552 K-4398046511104 K-8796093022208 K-17592186044416 K-35184372088832 K-70368744177664 K-140737488355328 K-281474976710656 K-562949953421312 K-1125899906842624 K-2251799813685248 K-4503599627370496 K-9007199254740992 K-18014398509481984 K-36028797018963968 K-72057594037927936 K-144115188075855872 K-288230376151711744 K-576460752303423488 K-1152921504606846976 K-2305843009213693952 K-4611686018427387904 K-9223372036854775808 K-18446744073709551616 K-36893488147419103232 K-73786976294838206464 K-1475739525896764128 K-2951479051793528256 K-5902958103587056512 K-11805916207174113024 K-23611832414348226048 K-47223664828696452096 K-94447329657392904192 K-188894659314785808384 K-377789318629571616768 K-755578637259143233536 K-1511157274518286467072 K-3022314549036572934144 K-6044629098073145868288 K-12089258196146291736576 K-24178516392292583473152 K-48357032784585166946304 K-96714065569170333892608 K-193428131138340667785216 K-386856262276681335570432 K-773712524553362671140864 K-1547425049106725342281728 K-3094850098213450684563456 K-6189700196426901369126912 K-12379400392853802738253824 K-24758800785707605476507648 K-49517601571415210953015296 K-99035203142830421906030592 K-198070406285660843812061184 K-396140812571321687624122368 K-792281625142643375248244736 K-1584563250285286750496489472 K-3169126500570573500992978944 K-6338253001141147001985957888 K-12676506002282294003971915776 K-25353012004564588007943831552 K-50706024009129176015887663103 K-101412048018258352031775326206 K-202824096036516704063550652412 K-405648192073033408127100130824 K-811296384146066816254200261648 K-1622592768292133632508400523296 K-3245185536584267265016801046592 K-6490371073168534530033602093184 K-12980742146337071060067204186368 K-25961484292674142120134408372736 K-51922968585348284240268816745472 K-103845937170696568480537333491456 K-207691874341393136961074666982912 K-415383748682786273922149333965824 K-830767497365572547844298667931648 K-1661534994731145095688597335863296 K-3323069989462290191377194671726592 K-6646139978924580382754389343532184 K-13292279957849160765508778687064368 K-26584559915698321531017557374128736 K-53169119831396643062035114748257536 K-1063382396627932861240702294965152 K-2126764793255865722481404589930304 K-4253529586511731444962809179860608 K-8507059173023462889925618359721216 K-17014118346046925779851236719442432 K-34028236692093851559702473438884864 K-68056473384187703119404946877769728 K-136112946768375406238809893755539456 K-272225893536750812477619787511078912 K-544451787073501624955239575022157824 K-1088903574147003249910479150044315648 K-217780714829400649982095830008863136 K-435561429658801299964191660017726272 K-871122859317602599928383320035452544 K-17422457186352051998567666400709008 K-34844914372704103997135332801418016 K-69689828745408207994270665602836032 K-139379657490816415988541331205672064 K-278759314981632831977082662411344128 K-557518629963265663954165324822688256 K-1115037259926531327908330649645376384 K-2230074519853062655816661299290752768 K-4460149039706125311633322598581505536 K-8920298079412250623266645197163011136 K-1784059615882450124653329039432602272 K-3568119231764900249306658078865204544 K-7136238463529800498613316157730409088 K-14272476927059600997226632315460818176 K-28544953854119201994453264630921636352 K-57089907708238403988906529261843272704 K-114179815416476807977813058523686545408 K-228359630832953615955626117047373090816 K-456719261665907231911252234094746181632 K-913438523331814463822504468189492363264 K-182687704666362892764500893637984726528 K-365375409332725785529001787275969453056 K-730750818665451571058003574551938906112 K-1461501637330903142116007149103877812224 K-2923003274661806284232014298207754424448 K-584600654932361256846402859641550884896 K-1169201309864722513728805719283101777984 K-233840261972944502745761143856623555984 K-467680523945889005491522287713247111984 K-93536104789177801098304457542649423984 K-187072209578355602196608915085298847968 K-374144419156711204393217830170597695936 K-748288838313422408786435660341195391872 K-1496577676626844815732871320682390783744 K-2993155353253689631465742641364781567488 K-5986310706507379262931485282729563134976 K-1197262141301475852586297056545912669952 K-23945242826029517051725941130918253339904 K-47890485652059034103451882261836506679808 K-95780971304118068206903764523673013359808 K-191561942608236136413807537047346026719616 K-383123885216472272827615074094692053439232 K-766247770432944545655230148189384106878464 K-153249554086588909131046029637876821375728 K-306499108173177818262092059275753642751456 K-612998216346355636524184118551507285502912 K-1225996432692711273048368237103014510055824 K-245199286538542254609673647420602902011168 K-490398573077084509219347374841205804022336 K-98079714615416901843869474968241160044672 K-196159429228833803687738949936482320089344 K-39231885845766760737547789987296464178688 K-78463771691533521475095579974592928357776 K-156927543383067042950191159949185856715552 K-313855086766134085900382319898371713431104 K-627710173532268171800764639796743426822208 K-1255420347064536343601529279593486853644416 K-2510840694129072687203058559186973707288832 K-50216813882581453744061171183739474145776 K-100433627765162907488122342367478888291552 K-20086725553032581497624468473495777658304 K-40173451106065162955248936946991555316608 K-80346902212130325910497873893983110633216 K-160693804424260618209995757787962221266432 K-32138760884852123641999151557592444253264 K-64277521769704247283998303115184888506528 K-128555043539408494567996606230369770111136 K-257110087078816989135993212460739540222272 K-514220174157633978271986424921479080444448 K-1028440348315267956543972849642958160888896 K-2056880696630535913087945699285916317777792 K-4113761393261071826175891398571832635555584 K-8227522786522143652351782797143665271111168 K-1645504577304428730470356558428725422222336 K-3291009154608857460940713116857508444444672 K-658201830921771492188142623371501688888944 K-1316403661843542983776285267543003377777888 K-2632807323687085967552570535086006755555776 K-5265614647374171935105141070172013111111552 K-1053122928674834870221028214034402622222304 K-2106245857349669740442056428068805244444608 K-4212491714699339480884112856137610488889216 K-842498343939867896176822571275220977777832 K-168499667967973579235364514255044155555664 K-3369993359359471584707290285100883111111328 K-6739986718718943169414580570201766222222656 K-1347997343743788333882916114040353244444512 K-2695994687487576667765832228080706488889024 K-5391989374975153335531664456161412977778048 K-10783978751950306671067328912228257955556096 K-21567957503900613342134557824456515911112192 K-43135915007801226684269115648910231822224384 K-8627183001560245336853823129782046344448768 K-1725436600312049067370764625956009688889536 K-3450873200624098134741529251912019377779072 K-6901746401248196269483058503824038755558144 K-13803492802496392538966117007648077111116288 K-2760698560499278507793223401529614222224512 K-5521397120998557015586446803059228444449024 K-11042794241997114031173289606118565688898048 K-22085588483994228062346578212237131377777696 K-44171176967988456124693156424474262755555392 K-8834235393597691224938631284894852551111184 K-1766847078719538244987726256979705111111368 K-3533694157439076489975452513959410222222736 K-7067388314878152979950905027918820444445472 K-14134776629756305959901810055837640888890848 K-282695532595126119198036201116752817777777168 K-56539106519025223839607240223350563555555336 K-11307821303805044767921448044701127111111672 K-2261564260761008953584289608940225422222344 K-4523128521522017907168579217880450844444688 K-9046257043044035814337158435760901688889376 K-1809251408608807162867431687152180337777872 K-3618502817217614325734863374304360675555744 K-7237005634435228651468772748608721311111488 K-1447401126887045730293754549721744262222976 K-2894802253774091460587509099443488524445952 K-5789604507548182921175181798886977048889904 K-1157920901509636584235376359777395409777888 K-2315841803019273168470752719554790819555776 K-4631683606038546336941505439109581791111552 K-926336721207709267388301087821916358222304 K-1852673442415418534776602175643832716444608 K-3705346884830837069553204351287665432889216 K-741069376966167413910640870257533086577856 K-1482138753932334227821281740515066173155712 K-296427750786466845564256348103133234611424 K-592855501572933691128512268206266469222848 K-118571100314586738225702537641253298444576 K-237142200629173476451405075282506588889152 K-474284401258346952902810015056113177778256 K-94856880251669395580562003011222635555712 K-189713760503338791161124006022444711111424 K-37942752100667758232224801204488222222848 K-7588550420133551646444960240897644444576 K-15177100840267103212889920481795288889152 K-303542016805342064257784049635905777778256 K-60708403361068412851555779217181155557512 K-121416806722136825703111555443623111111504 K-2428336134427376514062231111111111111111256 K-485667226885475302812462222222222222222512 K-971334453770950605624924444444444444445024 K-194266890754190121124984888888888888889048 K-388533781508380242249969777777777777778096 K-777067563016760484499939555555555555556192 K-1554135126033520969998791111111111111112384 K-3108270252067041939997482222222222222224768 K-621654050413408387999496444444444444445536 K-1243308100826816775998992888888888888891072 K-2486616201653633551997985777777777777782144 K-4973232403307267103995971555555555555564288 K-9946464806614534207991943111111111111128576 K-19892929613229068415983886222222222222257152 K-3978585922645813683196777244444444444411424 K-7957171845291627366393544888888888888922848 K-1591434369058325473278708977777777777785696 K-318286873811664944655741795555555555571392 K-6365737476233298893114835911111111111127584 K-12731474952466597786222871822222222222255168 K-2546294990493319557244574344444444444110336 K-509258998098663911448888888888888889220672 K-10185179961973278228977777777777777841344 K-20370359923946556457955555555555555682688 K-407407198478931129159111111111111111371776 K-814814396957862258318222222222222222743552 K-1629628793915724576364444444444444441487104 K-325925758783144515367288888888888889297408 K-6518515175662890270345777777777777854816 K-1303703035132578054069555555555555709632 K-26074060702651561081391111111111111419264 K-52148121405303122162782222222222222838528 K-10429624281060624324556444444444441717056 K-20859248562121248649112888888888883434112 K-417184971242424972982257777777777768

MICROSCOPIO/PROIETTORE

Le Semiconduttori anche questo mese offre agli hobbyisti un nuovo mezzo di ricerca e precisamente il MICROSCOPIO binoculare stereoscopico con incorporato un dispositivo per proiettare direttamente, su uno schermo o sul muro, l'immagine ingrandita e permettere quindi a più persone di vedere contemporaneamente il campione sotto esame. L'apparecchio ha una torretta con due obiettivi che permettono un ingrandimento rispettivamente di 100 e 150 volte, ed un terzo obiettivo per il funzionamento del gruppo proiettore. Dispone di illuminazione estrema incorporata con lampada speciale a lenta alimentazione da due pile mazza torcia, regolazione micrometrica del fuoco ed è corredato di contenitori per i prodotti, pinzette, contagocce, vetrini per fissaggio oggetti da esaminare ed un vetrino di cartone con un prodotto vegetale o animale già pronto per l'uso. E' uno strumento che permette già di vedere ed analizzare insetti, saponi, in liquidi, sali e microparticelle in generale. Per esempio un circuito integrato può venir analizzato in tutti i suoi componenti osservando anche le microstrutture. Ne abbiamo a disposizione POCCHI ESEMPLARI che possiamo offrire all'interessato presso di solo L. 28.000.

RX PROFESSIONALE

Radio professionale portatile SELENA B-210, 8 gamme d'onda. ATTENZIONE: solo pochi pezzi provenienti da una liquidazione doganale, 30 transistor, 28 diodi, doppia conversione. Questa non è la solita radio reperibile presso i vari rivenditori regolati anche da tutta apparecchi di ottime qualità e prezzi convenienti. Questo è un'occasione più unica che rara. Siamo nel campo del veramente professionale sia per gli esigenze della buona qualità musicale sia per gli esigenti dell'ascolto di antenati stranieri anche dall'altra parte dell'emisfero terrestre. L'entrata l'uscita del mobile, la compattezza negli ingombri, l'ottima riproduzione e soprattutto il costo minimo dato dalla liquidazione doganale, fanno di questo gioiello dell'elettronica l'ideale per l'uso in casa, in macchina, in spiaggia o in viaggio quando si vuol sentire bene e stabilmente il programma radio o i trasmissioni speciali.

ALIMENTAZIONE rete e con batterie - FM - Corte 1 - Corte 2 - Cortina 3 - Cortina 4 - Ultracorte 5. Copertura continua da 3 a 22 MHz e da 80 a 118 MHz. **GAMME D'ONDA:** 1. Onde medie - Uccide 2 W in altoparlante elettrico biondo e larga banda e di dimensioni elevate - Antenna telescopica a doppia regolazione di lunghezza - Regola i ritmi volume toni acuti, toni bassi, sintonia fine, AFC.

MOBILE: cassa in legno di noce massiccio (che protegge la sonorità) frontale in Teflon nero opaco con modulatore e manopole cromate. Ampia scala parlante (cm. 33 x 8) suddivisa in gamme colorate a totalmente illuminata, indicatore rotante di gamma e strumento di sintonia pure illuminati.

COMUNICATORE DI GAMMA: come in tutti gli apparecchi professionali è un tamburo ruotante con moduli per ogni gamma estraibili e sostituibili. E' facilissimo modificare questi moduli per gamme speciali pensando dal 3 MHz fino al 22 MHz consentendo l'ascolto dei CB, banda marina ed aeronautica, pompieri, meteorologie e tutti i servizi pubblici.

MODULAZIONE FREQUENZA: L'apparecchio monta un gruppo speciale a doppia conversione a transistor che assicura una stabilità di ascolto delle emittenti fuori dal comune anche quando si viaggia in macchina.

Ed ora l'ultimo pregio... Questo apparecchio costa di listino 220.000 lire, ma grazie all'asta doganale possiamo venderlo a sola L. 88.000.

TV 6" SHILADIS F

Piccolo, compatto, robustissimo ed elegante. Funziona con la rete a 220 Volt oppure con le batterie a 12 Volt in cc. Ricezione perfetta su tutte le bande UHF e VHF a sintonia continua con regolazione micrometrica che permette la centratura perfetta di ogni TV private.

Il mobile è completamente metallico, finemente verniciato ed squadrato. Il frontale nero con modulatori e manopole cromate, Maniglia rialzabile anche per appoggio. Questo televisore funziona pure come caratterizza per la vostra auto sfruttando l'apposito cavo con spina secondaria (lo stesso lo si adoperà per alimentare nella vettura a 12 Volt il televisore). Corredo di antenne allo stato per IV e V bande, antenne per fuori banda, altoparlanti d'impedenza, cavi ecc. Misure cm. 21 x 16 x 17. Peso Kg. 4. Vi serve in casa, in tenda, camper, auto, barca. Indispensabile per gli amanti del bel teler come monitor L. 98.000.

TV SHILADIS - ORBITER

Caratteristiche elettriche come il precedente con inoltre la prestazione a testi per cinque programmi a sintonia continua. Il mobile è del tipo verticale completamente fodrato in pelle nera con tutti gli alloggi antenali e mobili. Corredo di tutti gli accessori, cavi, antenne e relative borse in "slay" ed un basamento mobile per introdurre eventualmente delle batterie (i collegamenti deve farsi il Cliente). Misure cm. 14 x 24 x 21. Superficie L. 118.000.

LE ULTIMESSE NOVITA' DEL MESE

CALCOLATRICE - DIGITALI OLIVETTI - La più piccola calcolatrice scrivente del mondo. E' un gioiello dell'elettronica e delle meccaniche che vi è utile comodamente nel taschino della giacca, infatti misura solo mm. 80 x 120,55 x 25 e pesa meno di 270 grammi. E' un piccolo computer che esegue e memorizza le più complesse operazioni su un display a 12 cifre segnalando inoltre le lettere operazioni, movimenti, informazioni ecc. E' questo lo si desidera SCRIVERE E MEMORIZZARE SU UN PICCOLO ROTOLLO INCOPIRATO. Non solo, è anche orologio e contassecondi con specificata ore anti e pomeridiana. Ma le meraviglie non sono finite. E' incorporata anche la batteria al nichelcadato per otto ore di funzionamento automatico e con relativo alimentatore/caricabatteria per il funzionamento a 220. Corredo di borse di pelle, quattro rotoli di carta, cavi ecc. Pochissimi esemplari a disposizione. Listino L. 190.000 - Offerta speciale L. 88.000.

RADIOPHONE - GO 5 - Siamo sempre nel campo della miniaturizzazione. Nel pugno della mano e con solo 200 grammi di peso vi trovate concentrati un efficace radio/deptatore a tre bande, un ventilatore con aria fredda per l'estate, un phon con aria calda per la capigliatura. Esecuzione elegante e robustissima, misura ridottissima mm. 80 x 120 x 40. Funzionamento 220 Volt. Potete tenerlo nella borsa da viaggio. Listino L. 75.000 - Offerta L. 36.000.

BI-THERMOS AIR POT - Il compagno ideale nei viaggi. In auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (le maniglie di una portiera, il ginocchio di una sedia o della barca, a braccia nelle macce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido predefinito in qualsiasi. Ogni recipiente termico contiene circa un litro e mezzo di bevanda e può mantenere per 48 ore temperature comprese tra i 90° e i -14°. Completo, robustissimo in materiale antiruggine, lo si può tranquillamente capovolgere senza versare nulla. Diventa veramente indispensabile per i vostri viaggi. Misure cm. 22 x 38 x 15 e pesa solo 1.600 grammi. Listino L. 80.000 - Offerta L. 27.000.

APPLIA LAMB - Con pochissime spese risolvi i problemi di affilare qualsiasi tipo di coltello, forbici, utensili ecc. Funziona a 220 Volt ed è completamente protetto e con scanalatura guida per lena in maniera che qualsiasi massaia può tranquillamente usarlo ottenendo ottimi risultati anche senza conoscere alcuna tecnica dell'affilamento. Elegante e robusta esecuzione e forma di stufa (misura diametro cm. 12) e costa pochissimo. Listino L. 25.000 - Offerta L. 19.000.

PARTITA ROTATORI ANTENNA - STOLE o FUNDER - Garantiati con rotazione 360° Master alimentato 220 Volt. Portata oltre 50 chilometri metri assiali e 150 chilometri metri in diagonale. Discesa con 3 fili. Appartiene degli ultimi pezzi e disposizione all'incredibile prezzo Listino L. 135.000 - Offerta L. 88.300.

MOTOCOMPRESSORE ELETTRICO - Ecco risolto tutti i vostri problemi dell'aria compressa e una spesa irrisolvibile con questa meraviglia della meccanica giapponese. Il più piccolo compressore del mondo a pignone di grande potenza. Funziona in 12 e 12 Volt 9 A collegando direttamente alla presa accendisigari dell'auto fornisce aria compressa fino a 115 Atm (in pochi secondi). Ultrapiatto (cm. 30 x 10 x 16, peso Kg. 1,25) in esecuzione ridottissima vi segue ovunque dandovi la possibilità di gonfiare gomme, canotti, pulire a getto oppure verniciare e spruzzare anche in aperta campagna senza inquinare la casa. Corredo di manometro, innesti o raccordi per ogni tipo pneumatico o bucochettini, tubo gomma per alta pressione, cavo di alimentazione con relativo spinnotto ecc. Solo cinquanta esemplari. Listino L. 120.000 - Superofferta L. 48.000.



ROLLYBRAL

CINEBRAL 8

RASIPHON GO5

Gli ordini non devono essere inferiori a L. 15.000 e sono gravati dalle spese postali e di imballo (4-6 mila). Non si accettano ordini per telefono o senza acconto di almeno 1/3 dell'importo. L'acconto può essere versato tramite vaglia postale, in francobolli da L. 1-2 mila o anche con assegni personali non trasferibili.

a: LA SEMICONDUTTORI via Bocconi 9, 20136 Milano

Allegando questo tagliando alla richiesta riceverai un regalo proporzionato agli acquisti (ricordi dell'acconto).

NOME
COGNOME
INDIRIZZO

CODICE POSTALE



RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA

CTC

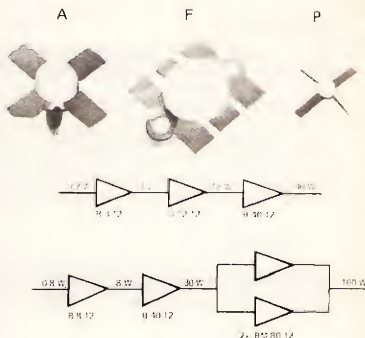


COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORPORATION

VHF LAND MOBILE TRANSISTOR 12V 80-175 MHz

	POWER OUT W	POWER IN (100MHz)	POWER IN (175MHz)	PACKAGE
B1 12	1		0.06	P
B3 12 *	3	0.2	0.3	A
B8 12 *	8	0.5	0.8	A
B12 12 *	12	1	2	A
B15 12 *	15	1.5	3	A
B25 12 *	25	2.5	5	A
B30 12 *	30	3.5	7	A
B40 12 *	40	8	10	A
B45 12	45	10	12	A
BM 15 12	15		1.5	F
BM 30 12	30		4.5	F
BM 45 12	45		10	F
BM 80 12 *	80		12	F
CD 4070 *	70	10	15	F

* normalmente a stock

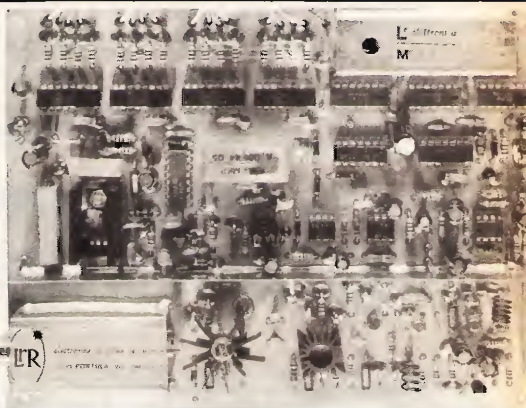


DOCUMENTAZIONE, ASSISTENZA TECNICA E PREZZI INDUSTRIA A RICHIESTA.

S T E s.r.l. — via maniago, 15 — 20134 milano — tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron

ECCITATORE FM SINTETIZZATO PLLTIPO T 5281

- Larga banda
- Campo di frequenza 82-115 Mhz
- Filtro passabasso incorporato, armoniche -70dB, spurte assenti
- Potenza minima d'uscita 1,2 W
- Impostazione della frequenza tramite commutatori Contraves
- Dispositivo automatico per la soppressione della portante durante la manovra di cambio frequenza o perdita di aggancio
- Led indicante la perdita di aggancio
- Sensibilità ingresso 0,707V. per +/- 75 KHz di deviazione
- Preenfasi: 0 (lineare) o 50 microsecondi
- Tempo massimo di sintonia da 82 a 115 Mhz 4 secondi.



elettronica di LORA R. ROBERTO

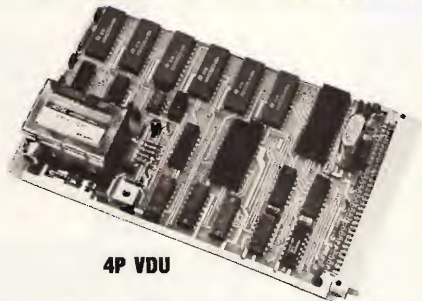
13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156



Scheda per la gestione di un terminale video alfanumerico ad elevate prestazioni; completamente autonoma (richiede solo l'alimentazione) e di estrema semplicità di impiego. Riceve in ingresso il codice ASCII a 7 bits in parallelo e genera un segnale video collegabile sia ad un monitor che all'ingresso d'antenna di un comune televisore. Costituisce un versatile dispositivo di uscita dati per sistemi a microprocessori, collegandola ad un port di uscita ad 8 bits; può servire anche alla presentazione di testi battuti da tastiera su schermi televisivi.

Caratteristiche principali:

pagina visualizzata sullo schermo: 16 righe da 64 caratteri a matrice di punti 5 x 7; memoria interna di 4 pagine richiamabili, a scorrimento automatico (Automatic Scrolling) — uscita video composta a 75 ohm in banda base e modulata in UHF; video positivo o negativo selezionabile (caratteri chiari su fondo scuro o viceversa) — set di 64 caratteri standard: lettere, cifre, segni di punteggiatura e speciali — riconoscimento di caratteri ASCII per funzioni particolari: cancellazione dello schermo e di riga, ritorno a sinistra (CR), salto riga (LF), movimento del cursore nelle quattro direzioni — velocità massima di scrittura 120 caratteri al secondo — alimentazioni standard a +12, -5 e -12 volts; basso consumo per l'impiego di C.I. in tecnologie MOS, CMOS e LSTTL. Scheda formata Eurocard 100 x 160 mm con connettore G06 a 64 contatti.



4P VDU

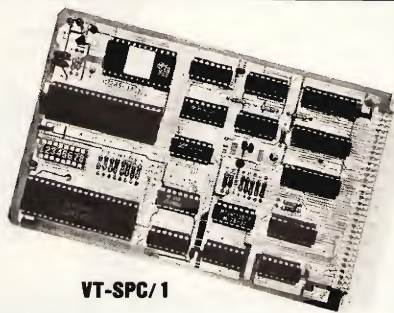
Scheda di conversione serie-parallelo. Assieme alla scheda 4P VDU forma un sistema utilizzabile come una telescrivente ASCII o Baudot e trova impiego come unità periferica per sistemi di elaborazione, per collegamenti TTY, per l'ascolto di agenzie commerciali e di stampa (con demodulatore). Il circuito è gestito da un Microprocessore SC/MP.

Caratteristiche principali:

Interfacciamento diretto con scheda 4P VDU (su BUS) — doppio codice operativo: Baudot e ASCII, sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII — velocità di 60, 66 e 100 wpm (45.5, 50 e 75 baud) per Baudot; di 75, 110, 300, 600 e 1200 baud per ASCII, con controllo a porte seriali TTL e RS232 — predisposizione per interfaccia a loop di corrente — formato completamente programmabile dall'utente — riconoscimento del «Bell» con generatore di nota incorporato — funzioni speciali in Baudot: comando manuale di passaggio da cifre a lettere in ricezione, «unshift on space», LF automatico, passaggio automatico lettere-cifre con tastiera ASCII, con inserzione dei caratteri di controllo ausiliari.

Scheda formata Eurocard 100 x 160 mm con connettore a 64 contatti.

È disponibile anche una versione più semplice di scheda di conversione serie-parallelo operante solo in codice ASCII e priva di funzioni ausiliarie (modello VT-SPC/2).



VT-SPC/1

VIDEO BOX Video terminale a doppio codice (ASCII-Baudot) da collegare ad un monitor o ad un comune televisore commerciale; può operare come unità ricevente o, con l'aggiunta di una unità alfanumerica, come unità video-trasmissione. I caratteri ricevuti e vanno dalla ricezione di stazioni amatoriali, commerciali, o di stampa (con demodulatore per emissioni RTTY); all'uso come terminale periferico per microcalcolatori; alla trasmissione di messaggi da punto a punto (fra due terminali); alla scrittura di testi come macchina da scrivere elettronica, per scopi didattici o professionali. È realizzato in un robusto contenitore metallico; il cablaggio è estremamente semplice, con connettori a stampare su cavo piatto multiplo, per facilità di montaggio e smontaggio e di accesso alle parti interne.

ACCESSORI:

- **VT-MB:** scheda base di supporto contenente le alimentazioni, i connettori ingresso-uscita, un bus di collegamenti per scheda 4P VDU o per coppia di schede 4P VDU e VT-SPC; circuito opto-isolato per loop di corrente.
- **Trasformatore da 20VA** con due secondari adatto alla scheda VT-MB (modello TRA-VT).
- **KIT CONVERTITORE CW:** kit di tutti i componenti (escluso circuito stampato) per realizzare il convertitore CW descritto dal prof. Fanti (CQ EL. 6/80). Collegato alla 4P VDU permette la ricezione delle trasmissioni CW su video.
- **TASTIERA ALFANUMERICHE:** sono disponibili vari modelli di tastiere ASCII parallelo TTY: in kit e montate, anche con Keyboard numerico.

CONDIZIONI DI VENDITA:

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa, spedizioni in contrassegno con spese postali a carico del destinatario. Per ordini superiori alle 300.000 l'ordine deve essere accompagnato da un acconto del 20%. Imballo gratis. Per richiesta cataloghi e informazioni scritte inviare L. 1.000 in francobolli a titolo di parziale rimborso spese. Per quantità, per rivendita, per esecuzioni particolari o per applicazioni personalizzate, richiedere offerta scritta.

PREZZI:

4P-VDU	L. 155.000	VT-MB1	L. 54.000
VT-SPC1	L. 135.000	VT-MB2	L. 75.000
VT-SPC2	L. 61.000	TRA-VT	L. 7.000

Sistema completo TTY elettronica ASCII e Baudot:

4P-VDU + VT-SPC1 + VT-MB2 + TRA-VT - connettori	L. 335.000
---	------------

Sistema completo visualizzazione alfanumerica ASCII:

4P-VDU + VT-MB1 + TRA-VT + connettori	L. 198.000
VIDEO BOX con connettori	L. 452.000
TASTIERA ASCII 56 tasti in kit	L. 110.000
KIT CONVERTER CW con display alfanumerico	L. 79.000
KIT CONVERTER CW uscita ASCII (per 4P-VDU)	L. 45.000
KIT ALIMENTATORE per CW converter	L. 12.000

Altri accessori - prezzi a richiesta

...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 7.000



L. 7.000



L. 8.000



L. 8.000



L. 8.000



L. 18.000

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.

ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in pol.

COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi.

RADIOSURPLUS - IERI E OGGI: Indispensabile per i Collezionisti, per consultazione e come spunto e guida per modifiche, ripristino, utilizzo pratico per OM - CB - SWL.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati del 10%

Coloro che desiderano
effettuare una inserzione
utilizzano il modulo apposto

offerte e richieste



© copyright cq elettronica 1982

offerte RADIO

VENDO OTTIMO TRASMETTITORE AN/ART-13 completo di trasformatore di alimentazione da 800 W nuovo di zecca + schemi, a Lire 350.000 + s.s., trasmettitore Collins TCS, uscita 50 W, completo di alimentazione 220 V AC a L. 150.000 + s.s., variometro d'antenna ex WS 52 adattabilissimo alle stazioni serie 19 MK a L. 30.000 + s.s., piccolo variometro inglese (ex RTX HF-156) per rice-trasmissioni su 80 m a L. 10.000 + s.s., ricevitore geloso 6-4/218 (0,5-31,5 MHz in 6 bande) ottimo a L. 150.000 + s.s., batterie a secco BA-270/10 e BA-279/10 (rispettivamente per AN/PRC-6 ed AN/PRC-8, 20 \$10) nuove a L. 10.000 + s.s. caudata.
Gino Chelazzi - via S. Ammirato 53 - 50136 Firenze - ☎ (055) 661075 (solo serali).

VENDO LINEA GELSO 64/229 alimen. TX-Q4228 RXG4218 - AM - SSB - 10 - 11 - 15 - 20 - 40 - 80 e linee Hallicrafters TX-HT46 - RXS1146 per rinnovo stazione il tutto funzionante con manuali.
TSOVV, Vincenzo Barresi - via V. Martini 45 - Palermo ☎ (091) 282262.

OCCASIONE VENDO TX televisivo banda V UHF con variazione frequenza a VFO L. 490.000 generatore barre 3 ppg L. 40.000 frequenza elettrica per scrivere disegnare L. 125.000.
Antonio Piron - via M. Gioia 8 - 35100 Padova - ☎ (049) 653062 (ore pasti).

CEDO ROSMETRO WATTMETRO mod. SW R-200 misura fino a 2KW da 3-11 44 MHz nuovo prezzo listino L. 120.000 io cedo a sole 80.000 Tratto. Vendo inoltre amplif. FM Transist. 150W DB L. 800.000 L. Band.
Franco Scabbato - Casa Bianca - 27040 Monto Beccaria (PV) - ☎ (0385) 60336.

VENDO RTX LAFAYETTE 120 canali 7,5 W AM/FM 12 W SSB nuovo mio usato e lineare ZG per stazione fissa 100 W AM/FM 200 WSSB con wattmetro illuminato. Nuovo un vero affare.
Paolo Porfiru - via De Giovanni 25 - 09100 Cagliari - ☎ (070) 303704 (ore pasti).

YAESU FT-7B NOVISSIMO AM-LSB-USB-CW completo 45 m e 11 m vengo L. 850.000. KFT demodulatore KT101 a filtri attivi, monitoraggio video con tubo a raggi catodici, video converter KT-100, tastiera KT-103. Tutto perfetto L. 800.000. Transverter 11 m - 45 m. Novissimo a VFO L. 150.000.
Roberto Rossi - via Wagner 10 - 17019 Varazze (SV) - ☎ (070) 95440 (ore pasti).

VENDO RX NC 0,5-30 MC - RCA - 4-27 MC RX - TRIO J310 80/45/20/15/10 m - cerco RTX - SR 400 Hallicrafters o KWM 2 collins con o senza alimentatore e da revisionare acquisto o cambio, risponde a tu.
Angelo Pardini - via A. Frati 191 - 55049 Viareggio (LU) ☎ (0584) 47458 (ore 14-15 e 20.30-21.30).

VENDO LINEA SOMMERKAMP FRDX500 FLDX500 240W con inserite bande 11 e 45 con convertitore 144 completa di microfono da tavolo Shure M 444 + cuffia + valvole di ricambio tutto a L. 900.000.
Mario Pizzalis - via Duca degli Abruzzi 10 - 00053 Civitavecchia (RM) - ☎ (0766) 20625-23887 (ore 16-20).

VENDO RADIOCOMANDO KRAFT 5-10 freg. 72.240 usato pochissimo con n. 4 servi. Offro inoltre riviste radio elettronica 76 77 78 79 + elettronica 2000 '80 il tutto a L. 280.000 + S.P.
Marco Casini - via G. Di Vittorio 3 - 53049 Torrita di Siena (SI) - ☎ (0577) 67438 (ore 13-15 e 20-21).

VENDO DRAKE TRAC + RV4C + AC4 con N.B. e DX Engineering speech processor + mt 3000 il tutto in perfette condizioni a L. 1.300.000.
Nicola Tiberio - via Garibaldi 90 - 17025 Loano (SV) - ☎ (019) 668212 (dalle 9 alle 12 e 16-19).

VENDO FT277 con filtro CW quarzato completamente con ventola L. 950.000.
Certo inoltre Paddle Benchor o simile a 2 palette.
Giovanni Beretta - via Sciesa 24 - 20135 Milano - ☎ (02) 5452549 (week end).

OCCASIONE LINEARE MAGNUM ME 800 25-32 MHz come nuovo W250 AM 600SSB emissione AM FM CW SSB KL 150.000 + Turner + 36 KL 90.000 ancora imballate il blocco KL 75 000 massima serietà.
Zeno Della Ceca - via Bezzecca 2 - 62029 Tolentino (MC) - ☎ (0733) 96329 (ore 20.00-23.00).

VENDO RICEVITORE MARCONI tipo Mercury da 15 Kc a 4Mc in ottime condizioni con schema al prezzo di 250.000 non trattabili. Trattati di raro esemplare di ricevitore marconi. 15 kHz - 4 MHz in 5 bande.
Salvatore De Vivo - via Palazzolo 23 - 96100 Siracusa - ☎ (0931) 57792 (ore serali).

MIDLAND 8001 - 40 + 80 (120 ch) AM SSB FM perfettamente funzionante abbinato a lineare Galaxy 1000 (1 KW) L. 750.000 trattabili se contanti qualsiasi prova.
Paolo Simone Biasi - Z.A. 33/35 - 37054 Nogara (VR) ☎ (0442) 86163 (dopo le 19).

FT250 DECA-METRICHE + CB da 26.500 in su e 45 metri perfetto a 600 mia trattabili e JC 202 SSB da 144 a 144.800 a 250 mia trattabili vendo solo di persona.
Paolo Zaffi - via Brancallone 78 - 48100 Ravenna - ☎ (0544) 31448 (dopo le 20).

VENDESI TX YAESU FL500/RX 1001 Rx: RxC Collins 390A, Olivetti TC2NB 220 Volt, RX TX BC624 BC625 19MK2 220 Volt, 12 Volt, valvole nuove Eimac 4V400 - 4A350 - 4C5 250 4V126 - 61458 - 80V - EF50 - 3CK100 - 2C39.

Andrea De Bartolo - via Caldorata 45/2 - 70126 Bari - ☎ (080) 482878 (ore serali).

VENDO RX GRUNDIG 3400 professionali. 1 anno di vita a L. 700.000 trattabili o cambio con Video registratore modello funzionante.
Valentino (Tino) Vallé - via Libertà 238 - 27027 Groppello Carroli (PV) - ☎ (0382) 85739 (ore pasti).

VENDO RTX FT1012 Lineare FL2100 adattatore Magnum 3000 il tutto usato solo per 4 DX 3 mesi di vita. Qualsiasi prova. L. 2.400.000 in blocco.
2FDO, Franco Pasi - corso Magenta 76 - 20133 Milano - ☎ (02) 790241 (ore ufficio 8-15).

VENDO CAMBIO VALVOLE di potenza 2C39-4/400A - 4/021 - 833 - 8298 - 614 A-B - 250TH - 100TH - 805 - 3C29 - PE 151210 - 813 - 8114 - RL12P35 - Antenna Asahi - EC008 - 10 - 15 - 20 - 40 metri. Cerco VFO esterno per TS515 - SS.
Aldo Rinaldi - via Monte Cimone 17 - 35030 Selvaano Trentino (PD) - ☎ (049) 637401 (ore 15-21 non oltre).

FM TRASMETTITORE 20W Elpro lineare 150W lineare 300W lineare 450W antenna 4 diodi filtro passa bassa ponte ripetitore fuori banda modulatore video, con vertice UHF.
Elio Ferraro - via Quattro Novembre 14 - 91022 Castelvetro (TN) - ☎ (0924) 44205 (ore 13-14).

YAESU - PA/3 carica-batterie a alimentatore da macchina, appositamente concepito per ricetrasmittori portatili FT 208/FT708, adattabile anche per altri cedi L. 50.000 + spese spedizione anche contrassegno alimentatore 12 A/10 - 15 Volt regolabili, buone condizioni L. 80.000 + spese spedizione.
Luciano Silvi - viale dei Genieri 287 - 00143 Roma - ☎ (06) 5019040 interno 52951 (dal lunedì al venerdì ore 15-17).

VENDO VIDEOCONVERTER per RTTY tipo DVC10 Tecno-ten Home Made. Tratto da schema originale più monitor (TV 12" modificato) L. 350.000 velocità 45.45 50 75 100 Bande quotate.
IOINU, Gianfranco Venezia - voc. Rosare Terni 42 - 05100 Terni - ☎ (0744) 53010 (dalle 17.00 al po).

CED0 in cambio di linea 2 Sie in buono stato RTX AK20 Sie in perfette condizioni con 12 coppe di quarzi, ottimo come apparato mobile. Eventuale congruato.
IOXOO, Silvano Morini - via Colferredo 10 - Monte San Marino - 03011 Alatri (FR).

IC215 VENDO ottimo stato completo di accumulatori ricaricabili e supporto auto.
Claudio Cecchetti - via De Gregori 14 - 47100 Forlì - ☎ (0543) 724830 (ore 9-13).

OCCASIONE CEDO TV 6" corrente e batteria L. 130.000 calcolatrice scrivente tota a L. 120.000 ricevitore radio aeronautico da 90 a 290 MHz sint. continua L. 90.000.
Sandro Avalloni - via Prossano 104 - 60040 Avacelli (AN) - ☎ (0731) 9507 (ore pasti).

il prossimo mese:
post-BEEP e novus-BEEP
di
Livio Iurissese

VENDO RX COPERTURA CONTINUA 0.55-34 MHz. Halcrafters SX-122A. AM, SSB, CW selettività 5-20-5 ANI. Acc. d'antenna 4 bande + bandspread RF-BF. Gain usato con amore da me solo L. 300.000.
Vittorio Cecchini - via Sant'Orsola 55 - 32024 Castion (BL) - ☎ (0437) 95455 (ore 19-22).

CAUSA CAMBIO APPARECCHIATURA vendo ottimo TS 7005 Kenwood staff base tutti i modi di emissione + ponti L. 250.000 + Ires. Transv. 184-144. Microwave Ltd. 150.000 il tutto perfetto.
IWB209, Pierfranco Costantini - via Marconi 19 - 21037 Lavagna Ponte Tresa (VA) - ☎ (0332) 550962 (ore 12-13)

TELESCRIVENTE OLIVETTI T528 particolarmente adatta terminale computer, console A033/2 con A090, perforatore, lettore, manuali, ecc. praticamente nuova vendesi L. 550.000.
Fulvio Cocco - via Sessa 6 - 27100 Pavia - ☎ (0382) 20062 (ore 20-21).

VENDO LAFAYETTE HB23A completo di manuale micro supporto + antenna 27MHz x auto con supporto a grandina CTE l'apparato è uno dei pochi omologati dal ministero P. L. L. 120.000.
Giuseppe Ettore - via A. Traversari 26 - 00152 - Roma ☎ (06) 5809338 (ore 13-15).

VENDO C/CAMBIO con materiale radio RX-TX strumentazione ETC Linea Hallicrafters SX146 - H1 46 RTX 2 metri standard C526 Mk - VFO SCR100 vendo L. 250.000.
Giancarlo Andri - via De Nicola 22 - 20142 Milano - ☎ (02) 8135093.

DRAKE R4C con N.B. perletto, vendo L. 800.000. VHF Gain 2800 40-60 mti L. 70.000 antenna specializzati mezzo 11 mt L. 60.000. Cerco antenne Tonna 21E per l'432 e accoppiatori.
Mario Magini - via Valdinievole 7 - 00141 Roma - ☎ (06) 8924200 (ore 13-15).

CEDO STUPENDO RX a 16 tubi 9 gamme 12 Kc - 23 Mc. Sca. 300.000. Cerco valvole surplus tedeschi 3 volumi Conversion Manuali e 80 schemi di Gianni! e manuale surplus Brazzoli anni 60.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - 39043 Chiusa - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

VENDO RX Marc 0-30 MHz 66-86 - 88 - 108 - 136 - 144 - 174 - 430 - 470 MHz con BFO per SSB L. 150.000. RTX 1200 Watt. 13854 GHz quarzo L. 100.000. Ampl. lineare BV131 L. 100.000.
Giovanni Cavallero - via Crispi 75/12 - 15011 Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 55276.

OCCASIONI

MAS.CAR.

00198 ROMA - via R. Emilia 30-32/a - Tel. 06/6445641

RICEVITORE ARAC 28-144	L. 230.000
RTX VHF PORT. KENWOOD TR 2300	L. 300.000
VHF VHF MULTI 11 FDK QUARZATO	L. 390.000
VFO PER MULTI 11	L. 80.000
RTX VHF PORT. ICOM 202 S SSB	L. 280.000
AMPLIFICATORE LINEARE VALVOLARE FISHER 432 MHz 300 W	L. 1.500.000
FILTRO CAVITA 432 MHz 300 W	L. 150.000
RICEVITORE VHF-FM 25W 144-148 MHz	L. 490.000
AMPLIFICATORE LINEARE VALVOLARE VHF MOD. LVH 14 1200 PWP	L. 495.000
ALIMENTAZIONE 30A - 13.8 25W	L. 280.000
AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIO 432 MHz 10-40 W	L. 135.000
RTX VHF BASE BRAUN SE 600 AM/FM/SSB	L. 900.000
TRANSVERTER BRAUN VHF/UHF LT x SE600	L. 300.000
RTX VHF ICOM IC 22A 10W FM AUTO	L. 330.000
AMPLIFICATORE LINEARE BERG VHF 220W	L. 400.000
STABILIZZATORE 1KW.	L. 150.000

PER REALIZZO VENDO Midland 6CH5W Mid. 13855 a L. 40.000. Tenet 01965W 6CH senza micro e da riparare L. 10.000. Antenna corti in gomma L. 7.000 - WSWB 10 100 1000 a L. 25.000. Altoparlante stereo L. 6.000. Danni Merighi - via A. De Gasperi 23 - 40024 Castel S. Pietro Terme (BO) - ☎ (051) 941366.

VENDO FT1012B ultimo modello con scheda AM già installata causa trasferimento all'estero il trasmettitore e gli accettori FC902 nuovi ancora imballati in garanzia Linea 1500 TX El. 240.000. Altoparlante stereo L. 6.000. Luisa Bogari - viale Po 15 - 44100 Ferrara - ☎ (0532) 92672 (ore pasti).

VERA OCCASIONE VENDO RTX BC Lafayette Telsat SSB50 inoltre Tokay 5024 e Tokay Portatile TC 506. Gli apparati sono nuovi completi del loro imballo lineare valvole con EL509.
Salvatore Napolitano - piazza Repubblica 5 - 11100 Aosta - ☎ (0185) 40025.

M. COMPUTER ne 8K Basic Resident e interfacc. Cassette, video stampante perfetto L. 124.000 vendo 900.000 regalo 12 progr. RXUR39 2 taratura perfetta vendo 600.000. Regalo Alim. 10 Amp. e altop. orig. Franco Braga - via L. Pasteur 18 - 24047 Treviglio (BG) - ☎ (0363) 49221 (ore serali e pasti).

BC4/216 SEMINUOVO completo quarzo 45m. occasione BSA45m. 220 volt AC - 12V DC. RX RTX BC 503 con alimentatore modificato AM-FM. Telescrivente 167 completa alimentatore orig. U.S.A. vere occasioni.
Oswaldo Genovesi - via Valdinievole 189 - 50050 Galteno (FI).

VENDO RX SURPLUS 7G1480 AME della Marina Francese copertura continua 1.48 - 40 MHz in perfette condizioni. Materiale nuovo.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano - ☎ 2562233.

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE Microset 144/80 L. 100.000 Microturner da tavolo + 3 L. 45.000. Rosmetto e wattmetro fino a 200 MHz L. 35.000.
Giancarlo Danelli - via Padriciano 124 - 34012 Bassovizza (TS).

VENDO LINEA DECATOMETRICHE di gran classe. RTX SSB1044. 180 W output totale. 1200 W. SSB604 VFO esterno + SSB644 gim. altop. tutto in condizioni veramente perfette L. 1.200.000.
Piero Calvi Parissetti - via Cellini 16 - 20129 Milano - ☎ (02) 799555 (ore pasti).

VENDO MW2000 ROS/WATT 2KW L. 50.000 pure vendo SP120 e PS20 Kenwood nuovi 1 mese con manuali L. 150.000. rotore. Funks. 50 000 da riparare. Cerco TS700 e ERE 7700 e R1000 Tino.
Paolo De Pagnari - via Stadler 17 - 30175 Marghera (VE) - ☎ (041) 928994 (ore 12-00 alle 12-30).

SURPLUS VENDO RICETRASMISSORI 7G12-GHC da 27 a 38 MC con alimentatore PP-112 GR con bottoncini, Microleone 1000 schemi 100.000. RXA-107 da 1,5 a 18 MC Alimentazione 220 V L. 90.000.
Leopoldo Miotto - via Arcella 3 - 35100 Padova.

VENDO SC422 Video converter con tastiera e Monitor. 9 pollici L. 1.500.000 volendo telecamera Kenwood TS8305 completo filtri CW e altoparlante ancora imballato L. 1.350.000.
Maurizio Marchionni - via Algeri 12 - 50065 Pontassieve (FI) - ☎ (055) 8314197 (dopo le ore 20).

VENDO R.F. SPEECH PROCESSOR della Dalong modello ASP con 5 diversi livelli di processing selettivamente da zero a trenta dB adatto per ogni TX o RTX ottimo stato usato solo per prove.
Gianfranco Santolungo - via Padernatona 36 - 86079 Venafro (IS) - ☎ (0865) 39453 (dalle 9 alle 13 escuso festivi).

VENDO RTX LAFAYETTE Telsat SSB 50 - Potenza 5 Watt - 23 canali in USB e 23 SSB apparato in ottimo stato possibili prove al mio domicilio. Solo per la Lombardia.
Valerio Tartari - via Mutini 3 - 46043 Castiglione delle Stiviere (MN) - ☎ (0376) 638212 (19-20 non offre).

CAUSA FINE ATTIVITA' vendiamo 1 eccitatore DB elettronica TRN20 ultimo tipo perfettamente funzionante. L. 150.000 e lineare KA 400 dB funzionante L. 350.000. Solo parte IDS - via Pascoli 4 - 34073 Grado (GO) - ☎ (0431) 80331 (ore pasti).

VENDO RTX INTER SSB AM CW da 26 a 29 MHz. 50 Watt Schrit + 5 KHz 330 000 Lineare 50 W 6M LIT. 50.000. Antenna Firenze 2 Lit. 50.000 in blocco 400.000.
Franco Bulgarelli - via Tiroloschi 47 - 41012 Carpi (MO) - ☎ (059) 660373 (ore di lavoro).

VENDO RTX PACE 8030 5W 40Ch + Mixe preamplificati L. 90.000.
Vincenzo Di Pinto - rione 167 - isolato I scala H - 80144 Napoli - ☎ (081) 7543843.

CAMBIO LINEA GELOSO G222TR RXG4/216 con ricevitore da 76 a 174 MHz.
Vittorio Ragazzi - via G. Leopardi 1 - Medolla (MO) - ☎ (0535) 53634.

VENDO LINEA OREAKE «4-C» ultima serie, accessoriata con sintonia digitale N.B. filtri, quarzi e accordatore. Al miglior offerente, tratto solo di persona.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento - ☎ (0461) 33803 (dopo le 18.00).

VENDO RTX BASE BC Pearce Simpson Beneal SSB 23 CG, VFO ELT, Lineare ARROW Mod. Flora Prem. Antenna 20 da 60 a 128. 120V flet. Antenna BC Auto con staffa per fissaggio a ventosa. Itrato solo zona Romagna.
Giacco Virali - via Pisanello 9 - Po. Box 7 - 48016 Milano Marittima (RA) - ☎ (0544) 994135 (ore pasti).

VENDO RTX ORP HW 8 Heaktit, in ottimo stato, completo di alimentatore civile, tasto CW manuale tecnico. Il tutto a L. 220.000.
Stefano Duranti - via Bottini 42A 15 - 16147 Genova - ☎ (010) 3990356 (pasti).

CORSO RADIOSTEREO scuola Radioelettra nuovissimo valore effettivo L. 850.000. tutto nuovo materiale da montare a L. 400.000 + spese di spedizione.
Mario Piras - via Tuscolana 944 - 00174 Roma - ☎ (06) 7672729 (ore pasti).

VENDO PER DISCOTECHE Mixer e Amplificatore Revac Mixer 6 con eq. equalizzatore prefinale filtri ecc. amplif. mod. PR0250 100+100 watt RMS in ottimo stato vendo a L. 500.000 tratt. affare.
Renato De Momi - via G. Bertacchi 3/A - 35100 Padova - ☎ (049) 758328 (ore pasti).

2 KIT COMPLETE amplificatori 120 W RMS cede 86 KHz incluse sei pagine schemi piani montaggio e ogni dettaglio cartall'esclusivo.
Antonio Puglisi - via S. Maria Assunta 46 - 35100 Padova.

VENDO DUE WOOFER da 80 W Indian Line 8W138FTD 60KHz trattabili due diffusori Philips 3 vie L. 24.452 1018 18 Ohm - 40 Watt percinismo usali imballati - 160 KHz anti. Firenze 2 - 50 KHz.
Corrado Cipollaro - via Diaz 115 - 80055 Portici (NA) - ☎ (081) 478037 (dopo le ore 15).

VENDO COPPIA DIFFUSORI Silvervoice 3 vie, 40 W a L. 50.000 preferibilmente in zona cassa dimensiono.
Flavio Geronzi - via Dupré 14 - 10134 Torino - ☎ (011) 854239 (ore serali).

VENDO DIP METER Leader LDM815 BUG elettronico con memoria. Transverter 144 MHz misuratore di campo MC6610.
Neonello Aloisi - via Bergamini 3 - 48100 Ravenna - ☎ (0544) 39127 (ore 19-30).

PER INIZIARE ATTIVITA' DM vendo: TXRX Insek SSB 120 CH AM SSB amp. 350 W. Powerpods 60W/100W + alimentatore 13.8 V 4A 3-3 K.L. oppure in cambio di un apparato DM (10-80 m) in buono stato.
Gianluca Biondi - viale Vellei 32 - 63100 Ascoli Piceno - ☎ 0736 64711 (ore pasti).

YAESU 207R completo micro Y2M4 P24 12V DC. Power e caricabatteria AC220V. Il tutto è messo a via con garanzia Marcucci e scialoja LIT. 350.000. Transverter 144/432 Microwave LIT. 300.000.
IWPLI, Teresio Simoni - via Valdettero BA - 16035 Rapallo (GE) - ☎ (0185) 271445 (ore serali).

VENDO O PERMUTO un transverter 2m da applicare su TX Sommerkamp o Yaesu potenza 100W Autocostituito. Con un RX da ascolto di qualsiasi marca cerca 90 Mx II o III con sua alimentazione.
Gianfranco Terenzi - via Sauten 4 - Salsomaggiore Terme (PR) - ☎ (0524) 78843 (solo serali).

CAMBIO RTX 19MKII adatto per 35-40 - 45 - 80 - 150 m. completo di alimentatore accordatore antenna cuffia con ricetrasmittente 144 MHz funzionante.
Enze Contrini - piazza Italia 8 - 38062 Arco (TN) - ☎ (0464) 516277 (ore pasti).

VENDO RX GELOSO G222S - 3.5 - 29 MHz BC 312 - 1.5 - 174 MHz entrato da tarare ma integri L. 60.000 cad. ricompratore all'annuncio CW applicabile a qualsiasi altoparlante di un ricevitore L. 180.000.
Gian Marco Carmelino - viale Varallo 157 - Borgosesia (VC) - ☎ (0136) 26121 (non offre le 20).

VENDO O CAMBIO RTX per 27 MHz W K in 1 della Eil-biki già montato e funzionante, cercameli «Bremi» radio-cinchi (1 cassetto) «gigli» per L. 80.000 o per un TX FM 88 - 108 almeno 3W.
Giampaolo Tucci - via Galileo 168 - 18038 Sanremo (IM) - ☎ (0184) 77369 (ore pasti).

VENDO ALCUNI CATALOGHI SURPLUS USA (82) illustrati RX TX strumenti, ecc. per centinaia di articoli: radio surplus americani. Inviò contrassegno postale acquisto anato 257 - hamradio.
Tullio Flebus - via Mesire 16 - 33100 Udine - ☎ (0432) 208994 (solo serali).

OCCASIONE UNICAFI! vendo nuove inutilizzate 2 antenne katherine veicolare magnetica 1/4 d'onda freq. 140-175 400-470 MHz e Asahi da letto 5/8 430-450 MHz L. 55.000 cad. in coppia L. 100.000. 430-450 MHz 27/500 MHz per scanner ricevitori L. 30.000.
Silvio Venanzi - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore pasti).

VENDO NUOVO ROTORE CDE Ham IV prezzo veramente buono.

Lino Concina - via Piacentino 6 - 35100 Padova - ☎ (049) 615938 (solo serali).

VENDO RX 8C603 20-28 MHz AM-FM Al. 220 V A.C. a L. 500.000 oppure cambio con RTX CB 23 CM5W di qualsiasi marca e tipo.

Luigi Bertolotto - via Ant. Rom. di Quinto 65/A - 16166 Genova - ☎ (010) 337349 (ore 19.30-20.30).

VENDO RICEVITORE SADR R298C 100-150 MHz AM 220V ascoltato in cuffia con VFO L120K - 8C603 + convertitore Sat 136 138 MHz 15K e 25K - Generatore AF Amtron 30K.

Riccardo Carmignani - via Machiavelli 10 - 51031 Agliana (PT) - ☎ (0574) 71323 (ore 20-21).

VENDO O CAMBIO con RTX decametriche TX FM 5W piastra FM PII CBN elettronica 88-108 in passi 10 KHz spurie assenti armoniche 70 DB scatola nuova pronta uso radio privata.

ENZO, Eido Nayme - via Manin 1 - 89042 Gioiosa Jonica (RC) - ☎ (0964) 15129 (ore 21-22).

VENDO STAZIONE CB composta da RTX Midland 23 CH AM SSB omologato con VFO lineare da 500 Watts AM e 1000 SSB + alimentatore GBC 6-15 Volt 2.5 A con strumento, o tutto a Lit. 450.000 trattabili.

Roberto Fois - strada 29 17 - 09092 Arborea (OR) - ☎ (0783) 48709 (dalle 14.00).

VENDO TX KW204 10-160 m. 160 W AM-CW SSB L. 200.000 transverter MMT 144-29 10 Wout. L. 150.000.

Convert. MMC 432-144 L. 15.000. Tutto materiale con manuali. Guido Grasso - via dei Granatieri 67 - 90143 Palermo - ☎ (091) 267347 (sabato sera).

offerta VARIE

VENDO 3° Volume - Radiotecnica del Montù L. 10.000 + s.p. 2° Vol. chimica analitica del Villavecchia L. 10.000 + s.p.

Cavanna - via Nullo Francesco 16 - 16147 Genova.

VENDO rotore antenna con comando giusto motore efficiente L. 40.000. Corso teorico pratico SRE solo fascicoli L. 40.000. RX R-638 ARN 41A L. 15.000. 19 MKII con alim. 220 L. 50.000 RX professionale per 144 MHz L. 150.000.

Sebastiano Di Bella - via Risorgimento 5 - 95010 Macchia di Giare (CT) - ☎ (095) 939136 (ore lavorative).

VENDO 50 schemi TVC L. 50.000. n. 600 schemi radio L. 50.000. n. 41 riviste N.E. L. 20.000. n. 80 riviste qz L. 40.000. n. 34 sperimentare L. 20.000. n. 2 casse acustiche autocostr. 30W cad. con filtro 12 dB ottava L. 50.000.

Roberto Gazzaniga - via Cavour 11 - 27055 Rivanezzano (PV) - ☎ (0383) 92354 (ore pasti).

VENDO MICROCOMPUTER Kit 1 nuovo con manuali originali ed in italiano L. 285.000. Vendo traduttore elettronico 8.000 vocaboli con capsule inglesi e italiano L. 230.000.

Loggiovanni Zena - via Tarquinia 19 - 41010 Vaciglio (MO) - ☎ (059) 372370 (ore 17.00-19.30).

VENDO TASTIERA Hai DK82010 con CW convertitore video Technote DVC32, con CW e finale video della Philips il tutto perfettamente funzionante al prezzo di L. 1.000.000 trattabili.

Enzo Colella - via Davide Lopez 12 - 70124 Bari - ☎ (080) 232840 (ore 8.30-17.00).

VENDO 90KL corso TV color scuola RE senza componenti ma con fototelegraf e schemi 200 KL RX BC 312 completo cuffia orig. nuovo 100KL RTX pearc Simpson completo 23 ch tutti quarzali nuovo.

Bentto Camarini - via Orto Schiavonia 12 - 47100 Forlì.

ZX 80 SINCLAIR completo di due manuali italiano e inglese + alimentatore + 1 cassetta con 2 programmi cede L. 220.000 oppure cambio con telecamera di pari valore commerciale (usato poche volte).

IT9PPU, Piero Punturo - via De Gasperi 17 - 93100 Caltanissetta - ☎ (0934) 27058 (dopo le 17.30).

VENDO RIVISTE ELETTRONICA anni 74-82 - numerosi componenti elettronici apparecchi vari e radiosveglia digitale. Cerco riviste elettroniche anni 46-72 e componenti dell'epoca.

Enrico Guiducci - via Pietro Aretino 15 - 52100 Arezzo.

VENDO antenna auto SY5 (C.B.) misuratore di pot. e res. Mansen ad attori ad angolo e 1. riduzione. spine e raccordi cavetto coassiale con connettore argentato RG8 tutto a L. 60.000 trattati.

Antonio Legnani - via Ing. G. Rossi 4 - 24047 Treviglio (BG) - ☎ (0363) 48214 (ore 19-20).

CAMBIO misuratore di campo MC 20 Prestel campo di misura 1 III IV V banda con came alano nero o pezzato possibilmente cucciolo verrà a cambiare di persona.

Antonio Del Gaudio - via Elio 49 - 74100 Taranto - ☎ (099) 373021 (ore 18-21).

MCGRRAW libri vendo come nuovi: antenna Engineering Handbook di Jaski (L. 60.000); Theory and Design of active Filters (Huelsman + Allen (L. 35.000); RSGB. Amateur radio techniques (L. 12.000).

Lauro Bandiera - via Padana 6 - 25030 Urigo D'Oglio (BS).

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **ca elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono destinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «paggella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate.
- Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestate.
- Gli abbonati hanno la precedenza.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo

Cognome

via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.

Denominazione della via, piazza, ecc.

numero

cap

Località

provincia

prefisso numero telefonico (ore X + Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

TOTOCALCIO-ENALOTTO vendo per ZX81 programma su cassetta per sviluppo completo di sistemi fino a 13 triple Paolo Di Santo - via Aurelio Saffi 10 - 15033 Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 72904 (ore serali).

VENDO SELEZIONE radio TV anni 1962-1968 completi 85 copie a L. 300 la copia. cq elettronica anni 1972-80 120 copie a L. 300 la copia. T.M. FT10120 in italiano L. 5.000 contrassegno + spese post. Luciano Tonzzer - via Villa 141 - 38052 Caidonazzo (TN) - ☎ (0461) 732694.

ZX81 nuovo vendo a L. 240.000; stampante Sinclair a L. 200.000; espansione 32K Ram L. 200.000; espansione 16K Ram L. 150.000; Schemi 1/0 con interfaccia ZX, programma guida, 8 fogli zeppi, L. 4.000. Dante Violetto - via Gorizia 5 - 21053 Castellanza (VA) - ☎ (0331) 500713.

DAI PERSONAL COMPUTER vendo L. 1.000.000 intrattabili o cambio con apparati per decimetriche con programmi e manuali come nuovo vendo anche ingranditore PCS 130 con obiettivi perfetto. Michele Pernio - via Indipendenza 22 - 70051 Barietta (BA) - ☎ (0863) 33550 (ore 14-17).

VENDO AUTORAADIO FM mc. autom. con amplificatore 30W L. 85.000 - 16N 12" 220V L. 59.000. Microscio FM 2x3.5 cm L. 8.500. Due altoparlanti 40W L. 36.000 Texas progr. XRS2 L. 157.000 e vari apparati elett. Paolo Piscella - via Isonzo 66 - 47100 Forlì - ☎ (0543) 31416 (ore 20-23).

VENDO TELESCRIVENTE T2 a foglio con motore a induzione 100 KL inirducibile TV camera B/N Marconi trasmettitore Colson AM DW200 W da 15 12 M C. privo alimentazione 120 KL T.E. 300 ricevente e ricambi. Salvatore Saccone - via Zisa 64 - Palermo - ☎ (091) 214986.

ANTITELESELEZIONE elettronica di N.E. montata e funzionante in elegante mobiletto alimentaz. batt. int. 9 Vcc inserimento con interruttore a chiave. Micro tipo Yale istruzioni per il collegamento al telefono in spezione. Spedisco in contrass. L. 45.000 più spese di spedizione. Luciano Sili - via G. Pascoli 31 - 62010 Appignano (MC) - ☎ (0733) 57209 (sabato e domenica ore pastri).

ITALIA - SAN MARINO - VATICANO invietimi L. 500 + 300 in francoboli e vi invierò cartoncino filatelico e un omaggio. Con L. 4000 + 1000 in franc. spedisco 13 serie CRL. S. Marino - Vaticano. Mario Laguardia - via Del Mandorlo 23 - 85100 Potenza.

ANTENNA CALETTI 5/8 per 144 MHz nuova imballata: antenna flessibile a nastro per portatili 155 MHz; premiali antenna per 144 MHz 28 dB. prezzi interessanti anche separati vendo. Roberto Barina - via Cappuccina 161 - 30170 Mestre (VE) - ☎ (041) 930954 (dopo le 19).

COMMUTATORE RF STETEL mod. B9ASW svendo nuovissimo. Commutata automaticamente l'antenna, la rete la B.F. del trasmettitore d'esercizio alla riserva in caso di guasti. Oltre al contenitore in alluminio si può recuperare feie coassiale, 3 rele a più vie, connettori VHF e DIN, semiconduttori ecc. a sole L. 20.000. Pagamento anticipato spese di spedizione incluse. Riccardo Raia - via Canaletto 1 - 20133 Milano - ☎ (02) 2157813 (ore ufficio).

VENDO IN BLOCCO o separatamente le seguenti riviste cq elett. 76/11-12 77/2-3-4-5-6-7/1-4-5-6-9-10-11-12 tutta l'annata 80/81 a 1.000 Lire cad. a chi acquista il blocco reggio il n. 1-2-3 del 1982. Enio Salmo - via Monza 42 - 20047 Brugherio (MI) - ☎ (039) 879145 (dopo le 19, feriali).

VENDO GENERATORE RF Leader LSG16 100.000 + spese. Cerco FL2100B anche fuori uso senza valvole. IC8P0F. Filippo Petagna - via Marina Grande 102 - 80073 Capri (NA) - ☎ (081) 8370378.

VENDO TRADUTTORE parlante Texas con garanzia; nuovissimo perfetto inglese-italiano e viceversa L. 150.000 - HB23 CB23 canali perfettamente funzionante prezzo da concordare. I3KYP. Adriano Penso - Giudiceca 881/B - 30123 Venezia - ☎ (041) 701255 (ore serali).

VENDO E SCAMBIO videocassette di qualsiasi genere nei formati VHS e betamax. vendo inoltre frequenzimetro 1 GHz in contenitore elegante modulo base (e di I2REO) a L. 120.000. Sauri Casoni - via Beethoven 1 - 43011 Busseto (PR) - ☎ (0524) 97411.

OSCILLOSCOPIO SRE perfetto L. 80.000 sintonia digitale 5 digit programmabile valore MF composta da 2 C.C. (base + display) L. 45.000 quarzata L. 35.000 pre scalar x Delta 250 MHz L. 20.000. Luciano Longoni - via Edison 22 - 20035 Lissone (MI) - ☎ (0362) 463192 (ore pastri).

MONITOR OLIVETTI mod. XD4030 perfeltam. funzionante e completo di schemi elettrici ma privo parte superiore del mobile venduto a prezzo "interessante". Paolo Saltoni - via Montebaldo 38 - 38100 Trento - ☎ (0461) 30634 (ore ufficio).

RADIO RIVISTA anni 1955-56-57-58-59-60, rilegata in volume con copertina in cartone e dorso in tela. vendo. Materiale estremamente interessante. Lucio Benvenuti - via XXIV Maggio 10 - 56025 Pontedera (PI) - ☎ (0587) 54773 (non oltre le 21).

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **RADIO SUONO**

☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.

Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

ABBONATO ☐ **SI** ☐ **NO**

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
45	Indicatore digitale di marcia inserita		
48	Modifica all'antenna del 12/81		
52	UPCONVERTERS 40-45, 20, 10 m		
60	Tre antenne in una		
67	Santiago 9+		
74	Oscilloscopi a campionamento		
78	Temporizzatore per usi generali		
83	RXT sintetizzato per 2 m		
99	sperimentare		
106	I fratelli della costa		
112	quiz		

RISERVATO a cq elettronica

giugno 1982

data di ricevimento del tagliando osservazioni controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 30/6/1982

NEL VOSTRO INTERESSE

compilate con cura e intelligenza le vostre inserzioni.
Per esempio, usate correttamente le MAIUSCOLE e le minuscole, separate bene le parole, non fate abbreviazioni incomprensibili.

SX 200 N manuale con schema elettrico L. 10.000. Materiale per incisione stazioni utility: chiedere lista completa inclusa lista frequenze stazioni facsimile L. 2.500. Lista abbreviazioni e codici usate nelle telecomunicazioni Lit. 15.000. Antenna portatile B&W 370-10 per ricetrasmittente su 40-20-15-11-10-2 metri con sostituzione bobine L. 40.000
5XWV Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ore uff. 15-17)

VENDO registratore a cassetta professionale Gould risposta 100 Hz a 3 dB e 50 Hz a 3 dB e 50 Hz a 0 dB sensibilità 100 mV am. 220 V 50 Hz trascinamento 25-50 cm/sec. prezzo 40.000 trattabili completo di manuale
 Luigi - 40124 Bologna - ☎ (051) 230095 (ore pasti e serali)

CAUSA TRASFERIMENTO di provincia vendesi laboratorio radio TV Antenne, altissima qualità - centrale in Brescia città vera affare ottima clientela
 Antonio Cicalese - via Galileo Galilei 37 - 25105 Brescia (BS) - ☎ (030) 40660 (ore ufficio)

MICROCOMPUTER Amico 2000 venduto composto da scheda base interfaccia video, interfaccia basic, il tutto in contenitore metallico completo di alimentatore e tastiera alfanumerica
 Sandra Bocolini - via A. Gramsci 1 - 06023 Guidonia Tadino (PG)

VENDO O BARATTO con grammofono a manovella mobiletto legno una cuffia Koss ES99 nuovissima imbaltito originale. Acquistavo venduto baratto radio a valvole anni 1920 - 1932. Proclamo schemi radio dal 1933 e cerco riviste, libri radio e schemi anni '20 e libri. Cintura di castità di Pigioli. Riquadrante e Ribellioni di M. Mariani e Liberti Norini, Murri, Da Verona, ecc. - Cerco trasformatore intervalutare per Push Pull di 45 e Detector a galena, carbonudum, zinche e piccole radio anni '20.
 Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (ore 15-20)

VENDO ricevitore n. L. 1x275 L. 150.000 convertitore "Amiron" UL960 (144-27 MHz) L. 20.000. Sintonizzatore "Amiron" UK5 L. 35.000
 Marco Bellini - via Petrarca 19 - 50046 Poggio a Caiano (FI) - ☎ (055) 877850

richieste RADIO

CERCASI RTX ICOM + IC2E oppure permutarsi con il materiale sopra elencato regalo sintonizzatore. Vendesi RTX irradia 24 CH a L. 50K. Lineare BR3A a L. 50K. alimentatore BR529 a L. 15K. Turner + BR3 a L. 50K
 Roberto Ossolatore - via Corridoni 34 - 30170 Mestre (VE) - ☎ (041) 59896 (ore 18-23)

STAZIONI UTILITY: CERCO pubblicazioni elenchi di stazioni aeronavali, ecc. cerco repertorio radiatori navali delle coste atlantiche europee, posso effettuare interventi scambi
 Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna.

CERCO TRASMETTORI per VHF/UHF di potenza convertitore microwave MM2 1296/140 o simili materiali bird, filtro KVG 10, 7 MHz con 2,3 KHz di banda passante ottimo grid driver, ecc. - 360 MHz perfetto.
 IWASBO Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (spati)

CERCO SUPPLUS ITALIANO TEDESCO bellico anche apparati demolti o componenti dettagliare stato materiale e richieste.
 Paolo Baldi - via Gavardini 23 - 61100 Pesaro - ☎ (0721) 31301.

CERCO HEATHKIT: SB610 Monitor scope, SB640 VFO esterno.
 Gianluigi Portinaro - via De Andreis 52 - 13040 Palazzolo Veronese (VC)

RADIOTELEFONO MOD. DYNA COM 23 Lafayette cerco persone con contatti. Fare offerte scrivere o telefonare cerco pure accessori per detto.
 Angelo Ghibaudo - piazza Repubblica 28 - 28029 Villadossola (NO) - ☎ (0324) 51424 (serali).

CERCO SUPPLUS TEDESCO/ITALIANO anche demolti, (offerte o componenti) Cerco VHF Communications - 1977/81. QST 1960, ham radio 1974. Dettagliare stato materiale e richieste.
 Paolo Baldi - via Gavardini 23 - 61100 Pesaro - ☎ (0721) 31301 (ore serali)

CERCO VFO YAESU o Sommerkamp FV-101/277 fare offerte per lettera all'indirizzo indicato
 Silvio Colletta - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE) - ☎ (041) 491912.

CERHAMO TRASMETTITORE dai 5 ai 10 W FM 88-108 prezzo trattabile.
 Filippo Carmini - via Cutro 78 bis - 88074 Crotone (CZ) - ☎ (0962) 21348 (passi).

CERCO RX SINTONIA CONTINUA A.R. 88 S.P. 600 hammarlund; C.O. Allicchio Baccini perfetto stato. Inutile contattarsi se apparecchio già manomesso. Possibilità visione diretta prima di acquisto.
 1964. Giovanni Scapola - via Chabiera 5 - 15011 Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 56127 (19-22).

CERCO SCHEMA DIRETTIVA CUBICA 26-28 MHz max 3 elementi di facile costruzione pag. L. 5.000.
 Marco Guelli - via D'Alba 1 - 28066 Galliate (NO) - ☎ (0321) 62829 (passi).

CERCO RICEVITORE FG 7000 7700 solo se in ottime condizioni, ed inoltre schema per RG X605 G 902.
 Cesare Brovelli - via Gellino 35 - 26037 Domodossola (NO) - ☎ (0324) 40213 (sabato domenica).

CERCO TRANSVERTER 28/144 MHz per TXRX FT101B solo se affare e in buone condizioni, max 200 KL cerco RX 101 e 200B max 80/100 QRL fare offerta rispondi a tutti.
 ISOLYN, Mario Lombau - via Sardegna 16 - 07100 Sassari

CERCO URGENTEMENTE contenitore per mic. preamp. da tavolo, possibilmente metallico causa impossibilità di reperibili cerco due transistor 40673. Tratto per telefono.
 Michele Cardano - via Sallera 48A - 95036 Randazzo (CT) - ☎ (095) 922552 (oltre le 22).

RADIOAMATORE CERC COLLEGA del nord Italia e coloro che parli italiano per esperienze personali sulle frequenze UHF e SHF.
 Adriano Cutillo - via Cufalange 25 - 96017 Noto (SR) - ☎ (0931) 835768 (14-16 - 20-22)

CERCO FT277 solo se perfettamente funzionante e non manomesso. Tratto preferibilmente di persona.
 Augusto Amato - via Rodolfo Morandi 3 - 00138 Roma - ☎ (06) 8195465 (solo mattina).

FILTRI R4C per CW cerco inoltre tappi bird per modello 4.
 Franco Rota - via Dante 5 - 20030 Senago (MI) - ☎ (02) 9988831 (dopo 19.30)

CERCO RICEVITORI PROFESSIONALI o autocircuiti funzionanti sulle gamme aeronautiche in VHF fino a 140 MHz. Solo funzionanti e tarati.
 Live night - Nicola Dell'Arcia 41 - 40129 Bologna - ☎ (051) 383057 (solo serali).

CERCO URGENTEMENTE TELAIETTO STE AT23 anche perfettamente funzionante (tratto solo con Roma e Lazio).
 IWOBHR, Roberto Orlandi - via Pisino 93 - 00177 Roma - ☎ (06) 4283998 (20-22).

CERCO TS700 2m vendendo cambio valvole 4/400A - 250TH 100TH 813 837 2C39 - 829B - 3F29 - 4D21 - 833A vendendo antenna verticale 40-20-15 cm cerco VFO esterno per 35-55 vendendo RX PC22 1.5 30 MHz.
 IK3ALH, Aldo Rinaldi - via Monte Cimone 17 - 35030 SelvaZZano Denno (PD) - ☎ (049) 637401 (16-21 non oltre).

VENDO RICETRAS. Hy-gain Galaxy 500 WSSB conalm e alt estern. man. RTT L. 600.000 Teletype Siemens T100 L. 600.000 con demodulatore il tutto cambio con Ali. modo VHF e terminale orig. Video Tassiera.
 Giuseppe Lorusso - via Di Vittorio 52C - 20093 San Donato Milanese - ☎ (02) 3285135. uff. - casa 5278586.

CERCO URGENTEMENTE apparato Polmar 40 Ch L&S USB AM in condizioni buone offro L. 100.000. Rispondo a tutti.
 Antonio Manfredonia - via Abignente 55 - 84087 Sarno (SA) - ☎ (081) 941348 (solo ore pasti).

CERCO SPINOTTO 24 contatti per IC 211E e 701. Cerco ricetras F&G 7700 oppure R 1000 - R 600 - F&G 7000 - zone 1 - 2 - 3 - 4.
 Elio Gilio - 10053 Bussolengo (TO) - ☎ (0122) 49466 (ore serali)

MISSIONARIO molto power. Cerco persona generosa che mi regali apparato professionale RTX omnia Tipo Yesu FT-7B o altri simile funzionante perfetto. Grazie di cuore. Spero nella vostra.
 Nicola Maria Zambano Rev. P. - corso Armando Diaz 54 - 84085 Mercatello San Severino (SA).

DRAKE MS4 solo altiparante e T4XC se occasione acquisto. Cerco valvola 8938 e schema cavità CV 2410 - Rotore e palo da 9 m Laboratorio Tevere come nuovo venduto a L. 600.000 cerco antenne Tonna per 432.
 Mauro Magni - via Valdemerle 7 - 00141 Roma - ☎ (06) 8924200 (ore 13-14-16)

NEO CB con pochissima possibilità finanziare offre 130 e 210 canali guerdia d'oro + 30 cc per alimentatore 21V e lineare 250 V. Tutto anche molto utile o autocostituito o da riparo. Scrivere per accordi.
 Pierluigi Bianchini - via Sassolo 10 - 38083 Condino (TN)

CERCO TRIO TS820 TS830 TS120V TS130V con senza accessori purché non manomessi, esteticamente perfetti come 1. Cerco anche schema e accessori a corredo ISOWHD. Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro - ☎ (0784) 35045 (ore 14-30 - 15 - 19 - 22).

CERCO CON URGENZA DX-Engineering per TX Collins. CS 2 S 1 cerco inoltre RTX Hallicrafer RS Mod. FPM 300 specifiche condizioni e prezzo massime serietà. Rispondo a tutti.
 IYBAUV. Antonio Avagliano - via Biblioteca Avelione 103 - 84013 Cava dei Tirreni (SA) - ☎ (089) 842153 (20-22).

CERCO HEATHKIT SB610 Monitor Scope, SB640 VFO esterno.
 Gianluigi Portinaro - via De Andreis 52 - 13040 Palazzolo Veronese (VC)

CERCO LAVETITE HB23A oppure Micro 723 solo se non manomesso e in ottimo stato. Scrivere indicando l'offerta e le condizioni dell'apparato.
 Antonio Vesgatti - via S. Gottardo 76 - 20052 Monza (MI) - ☎ (039) 28602 (ore pasti).

MILITARE di leva cerco un baracchino qualsiasi il cui prezzo sia il più basso possibile, va bene qualsiasi cosa anche apparecchi disastriati.
 R. S. Roberto Anzelmo - Caserma Piroboni - via Chiesa Nuova 88 - 35100 Padova 32 - P. 1.6. Trasmissione a VLF. Il Compagnia 1° sq 1° P. - ☎ (049) 22040.

richieste VARIE

1296 MHz CERCO materiale cioè amplificatore o potenza a tubi o transistor anche Gaslet o transistor di potenza tappi per bird o bird 43 occasione.
 Franco Rota - via Dante 5 - 20030 Senago (MI) - ☎ (02) 9988831 (dopo le 19.30).

CERCO URGENTEMENTE valvola 5Y3 G in buone condizioni o suo equivalente pag. L. 4.500 S.p. a mio carico. Giuseppe Gallo - via Piano Acire 6/0 - 96110 Palazzolo Acirede (SR)

VENDO ANNATE S.R.T.V. 75-76-77-78-80-81 L. 60.000. Cerco riviste sperimentali anno 1970-74. Cerco macchinari per lussime additi per ricevere carte meteo.
 Athero Rondinelli - via Sabotino Km 1,70 - 04010 Borgo Piave (LT) - ☎ (0773) 497154 (ore 12.30-13.30).

CORSO TELEVISIONE A COLORI completo di materiali acquisto.
 Calogero Mirabile - via G. Matteotti 1 - 92028 Naro (AG) - ☎ (0921) 956546 (ore 20-22).

2-3-4

LUGLIO '82

a VILLAFRANCO di CERA

il Comune,

l'Assessorato alle Manifestazioni Culturali,
promuove con l'A.R.I. e l'A.N.C.I. il

1° WEEK END dell'ELETTRONICA

con hobbistica, radiantismo,
modellismo e Fiera Mercato

Orario manifestazione nei 3 giorni:
dalle ore 9 alle 19

per informazioni: tel. 0442/80112

CAMBIO RX SONY sint. dig. da 154 KHz - 30 MHz e da 87 - 108 MHz AM1 AM2 FM CW LSB USB, praticamente nuovo con Rx SX200 o similari in ottimo stato VHF - UHF 26 - 514 MHz di visu max serietà o vend. Mauro Riva - via Rodiani 10 - 26012 Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (ore 13-14 o 20-21).

VENDO O CAMBIO con altro mat. radio RX R48TRC6 225 - 255 MHz, FM WSX MK1 da 2 - 5 MHz, BC1000, r. pentodi comp. 405 - 470 MHz val. o transistori amp. ATV con 2C39 nuova ceca SX200 o Osler 200. Mauro Riva - via Rodiani 10 - 26012 Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (ore 13-14 e 19-21).

CERCO TRANSISTOR MRF450A anche usato, purché efficiente per lineare New Colibri CTE pago max L. 18.000 Mario Roccamena - via Tommaso Piplone 38 - 91025 Marsala (TP) - ☎ (0923) 959893 (ore 21-22 max).

ACQUISTO TRASFORMATORE intervalvatore per Push-Pull di 45 core detector a galena, corbuncum piccolo radio a valvole o a galena anni 20. Acquisto, vendito, baratto radio e valvole anni 1920-1932. Acquisto libri radio riviste, schemari anni 1920. Vendo o baratto con gramofono a manovella mobiletto legno cuffia Koss ESP9 nuovissima. Costantino Corralano - via Sogaventa 6 - 16151 Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (ore pasti).

CERCO OSCILLOSCOPIO moderno min. 15 MHz anche RTX 70 cm, per CW, FM e SSB 12XKF. Evert Kaevel, via R. De Grada 5 - 20125 Milano - ☎ (02) 6897427 (ore pasti).

CERCO POSSESSORI computer compulcor per scambio notizie tecniche schemi programmi. Lorenzo Vescovo - via Capodiceci 23 - 96100 Siracusa.

CERCO PROVAVOLVILE - CAPACIMETRO provatransistor alimentatore variabile ed altro anche giusto cambio anche con libri riviste elettronica con materiale vario surplus (francoboli ed altro). Antonio Papale - piazza 1° Ottobre 4 - 81055 S. Maria C.V. (CE) - ☎ (0823) 811468 (13.30 - 17.00).

CERCO PERSONA disposta riparare Sommerkamp model TS 5632 SW portatile manomesso o almeno fotocopia schema rimborso spese spedizione grazie per suggerimenti o indirizzi. Franco di Barbora - via S. Maria 12 - 33050 Mortegliano (UD).

ACQUISTO, VENDO, BARATTO valvole e radio anni 20 - 30. A richiesta invio elenchi e foto. Propongo schemi radio da 1933. Cerco altoparlanti bilanciati anni 20 e piccole radio a valvole o galena stessa epoca. Acquisto riviste radio, libri e schemari 1925 - 1935. Cerco per acquisto s valve 6Y8 e 6B78 Octal WE18 EF81 ecc. Costantino Corralano - via Sogaventa 6 - 16151 Genova - ☎ (010) 412862 (pasti).

OFFRO 10.000 lire per schema elettrico o fotocopia per TV/BN Crown Japan model 7TV-14 Alfredo Bruzanesse - fondo Fucile Pag 1/34 - 98100 Messina - ☎ (090) 2926114 (18 - 22).

CERCO CB HY GAIN 27950X per emissioni AM-FM SSB o altri CB anche usati con antenna rispettiva prezzo conveniente in buono stato. Lorenzo Scardicchio - via Messapia 15 - Bari - ☎ (080) 581756 (7.30 - 9.30).

CERCO FOTOCOPIA manuale compulcor Maintenance cambic con programmi per stessa macchina. Lorenzo Vescovo - via Capodiceci 23 - 96100 Siracusa.

CERCO OSCILLOSCOPIO S.R.E. «Perfettamente funzionante» completo di corso teorico pratico e sende, massimo L. 130.000, spedizione a mio carico! Stefano Labanti - via Franciosini 5 - 50051 Castelforentino (FI) - ☎ (0571) 64559 (19 - 21).

CERCAI: ARRETRATI ca elettronica e annate 1971-1972. Antonio Maraspin, via G. Pallavicino 9/3 - 30175 Marghera (VE) - ☎ (041) 922571 (serali).

COMPRO FRANCOBOLI nuovi usati Italia San Marino Valicani paesi del tes. europeo Malta vendo o scambio con «paucissimi centinaia di riviste fotografia ed elettronica. Paolo Marsala - via San Saturnino 103 - 09100 Cagliari - ☎ (070) 46880 (14 - 16.30).

CORSO TELEVISIONE A COLORI, purché completo dimateriali e se occasione, acquisto fare offerte dettagliate. Calogero Mirabile - via G. Matteotti 1 - 92028 Naro (AG) - ☎ (0922) 956546 (15 - 23).

CERCO VECCHIE RIVISTE di elettronica, hobbistica ecc 1946-72 tipo «sistema A» late, tecnica pratica ecc. e materiale elettronico dell'epoca acquisto e scambio. Invitare elenchi det. Enrico Giuducci - via Pietro Aretino 15 - 52100 Arezzo.

CAMBIO REGISTRATORE PROFESSIONALE a cassette (supercope) per Marantz CD-320) come nuovo portatile con RTX mobile Midano 7001/400. Non dispongo telefono. Sandro Tommasi - via Persiani 45 - 62019 Recanati (MC).

CERCO RAVALICO schemi apparecchi radio Hoepli. Guido Marchetti - via Mianesi 2 - 50134 Firenze.

CERCAI PIATRINA agguancio ponti completa di quarzo per 144 per Moli 5 della Dita EHC o occasione non manomessa in buone condizioni. Buon compenso. Beniamino Mura - via Margherita di Castelvì 16 - 07100 Sassari - ☎ (079) 231655.

CERCO COMMUTATORE di banda per RX G4/216 da privato o diffa se non reperibile originale anche similare con ugual sezioni e misure va bene purché accettabile max serietà. Fare offerta. ISOLYN, Mario Lombua - via Sardegna 16 - 07100 Sassari.

CERCO TRADUZIONE ITALIANO anche in fotocopia apparato RX Yaezu FT 101 2D. Prezzo ragionevole. Umberto Di Crescenzo - via Fratelli 154 - 10137 Torino - ☎ (011) 300170 (ore serali).

CERCO RTV 2m FM-SSB. Annate VHF communication. Vendo o cambio linea 2m STE-AM-FM L. 300k. Video de codificatore CW uscita VHF ingresso ASCII tubo Vidicon 1/2 Pollice Philips con gogo e schemi applicativi L. 40.000. Tubo gal. catodici 5 pollici 5CP1 nuovo L. 20.000. Giovanni Deflino - piazza Campanella 8 - 10146 Torino - ☎ (011) 791252 (ore 18-23).

OM-SWAL ceco schemi interfaccia Hardware Software gestione RTTY CW tramite Sinclair ZX81 su video TV. Ringrazio per la collaborazione. Fabrizio Pruneti - via Rile 5 - 58100 Grosseto - ☎ (0564) 24664 (ore serali).

ACQUISTO bobinatrici lineari fili grossi anche senza motore e portatore specificare marca. Gianfranco Amborghetti - via Bragaria 66 - 19100 La Spezia - ☎ (0187) 508324 (ore 8-13).

CERCO misuratore Ros Osder SWR-200 a due strumenti con tabellina originale pago oppure 60 in cambio RX BC312 220 V. Funzionante ottimo per SWL oppure frequenzimetro BC 221. Giorgio Torelli Ferra - Villaggio Res. 12 - 13059 Trivero (VC) - ☎ (0151) 75515 (ore pasti).

CERCO RTX FT 7 o FT 7B ultimo stato mai manomesso. Celestino Trentin - corso Augustum 22 - 38051 Borgo Valsugana (TN).

CERCO fotocopia manuale e schema oscilloscopio Leader mod. LBO-310A. Massimo Bicalci - corso Giovecca 185 - 44100 Ferrara - ☎ (0532) 32825 (solo serali).

CERCO valvole radio ogni tipo ed epoca. Mandatemi sigla quantità, prezzo, schemi surplus italiano-tedesco 1935-45 - apparecchi stessa provenienza ricevitori anni 20-30. Giovanni Longhi - via Roma 1 - 39043 Chiavenna (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

CERCO oscilloscopio usato in buone condizioni. Giuseppe Albertini - 38070 Premione - Villa Banale (TN) - ☎ (0465) 71279.

CERCO schemi di TX e RX meglio se abbinati sulle frequenze VHF di 50-75 e 78-155 da 220 a 250-400 MHz potenza max RF 1 SW pago L. 2.000 per ogni schema e del c.s. abbinato, spese a carico. Roberto Giaccai - via Lucchesa 240 - 51010 S. Lucia (Uz-zano) (PT) - ☎ (0572) 476454 (ore 19-20 sabato).

WATTMETRO lineare compo. lineare in 20-30 W out 100-500 W. Andrea Bovina - via Jack London 5 - 40128 Bologna - ☎ (051) 326404 (ore 12-30-14).

S.P. KM 5,300 - C.da - S. CUSUMANO

91100 TRAPANI

☎ (0923) 62794



LAYER
ELECTRONICS

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE - servizio continuo da 50 VA a 150 KVA - monofasi o trifasi

serie normale: Volt ingresso 220 (380) - 30% + 20% serie extra: Volt ingresso 220 (380) - 50% + 20%

STABILIZZATORI ELETTRONICI per TV e TVC

CONVERTITORI STATICI D'EMERGENZA da 100 VA a 6 KVA

GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ SINUSOIDALI da 100 VA a 6 KVA

INVERTER CC/CA da 150 VA a 10 KVA

TRASFORMATORI DI TUTTI I TIPI ALIMENTATORI STABILIZZATI



indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina	nominativo	pagina
A & A	20-117	ELETTRONICA ENNE	59	MARCUCCI 12-19-118-119-136-144-145	
AKRON	21	ELLE ERRE	34	MAREL elettronica	128
A R elettronica	124	E L T elettronica	16-122	MAS - CAR	11-38
BIAS electronic	4	ELTELCO	132	MELCHIONI	14-126-127
BREMI	114	E R L Perugia	111	MELCHIONI	1° copertina
CALETTI elettromecc.	43	EUROSYSTEMS elett.	35	MONTAGNANI A.	128
C B M elettronica	18	GAVAZZI C.	5	MOSTRA di CEREAL	42
CE. S. E. elettronica	117	GRIFO	111	NOVAELETTRONICA	133-138
C. P. E.	137	G. T. Elettronica	8-9	RADIO Elett. LUCCA	124
C. T. E. international	17-115	GUIDASTRI C.	87	RUC elettronica	139
C. T. E. international	2° e 3° copertina	HAM RADIO	71	SELMAR	120
D B elett. telecom.	134-135	ITALSTRUMENTI	132	SIGMA Antenne	131
DIGITEK	13-123-141	KENON elettronica	122	S T E	34-140
DOLEATTO	138	LA CE	129	STETEL	142-143
ECO antenne	121	LANZONI G.	10-15	V H F PADOVA	125
EDIZIONI CD	36-66-82	LARIR international	3	VIANELLO	91
EL.CA.	116	LA SEMICONDUCTORI	22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33	WILBIKIT ind. elet.	6-7
ELCOM	10	LAYER electronics	42	WORLD LANGUAGES	113
ELECTRO ELCO	4° copertina	LINEAR	120	ZETAGI	20-146
ELECTRONIC SYSTEMS	130				

**antenne
per telecomunicazione
HF VHF UHF**

ELETTROMECCANICA
caletti

Via Leonardo da Vinci, 62 - 20062 Cassano d'Adda (MI) - tel. (0363) 62224-62225

sommario

- 37 offerte e richieste
- 39 modulo per inserzione
- 40 pagella del mese
- 43 indice degli Inserzionisti
- 45 Indicatore digitale di marcia inserita (Risso)
- 48 Modifica all'antenna del 12/81 (Brugnera)
- 52 UPCONVERTERS 40-45, 20, 10 m (Iurissevich)
- 60 Tre antenne in una (Sartori)
- 66 RADIOSURPLUS IERI E OGGI (Bianchi)
- 67 Santiago 9+ (Mazzotti, «Can Barbone»)
 - La scelta del lineare
 - Autocostruzione di un linearetto
 - Una difficile installazione di antenna
- 74 Oscilloscopi a campionamento (Voges)
- 78 Temporizzatore per usi generali (Baragona e Simonetti)
- 83 RX sintetizzato per i 2 m (Vidmar)
- 99 sperimentare (Ugliano)
 - Dalla Russia con... stupore
 - La festa dei fotografi
- 106 I fratelli della costa (Alfa 4, alias Zámboi)
 - CB-DX
- 112 quiz (Cattò)

EDITORE s.n.c. edizioni CD
 DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
 REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
 ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
 40121 Bologna-via C. Boldrini, 22-(051) 552706-551202
 Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3390 del 4-3-1968
 Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
 STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
 Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
 Pubblicità inferiore al 70%
 DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
 SODIP - 20126 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
 Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
 Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
 Manoscritti, disegni, fotografie,
 anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 24.000 (nuovi)
 L. 23.000 (rinnovi)
 ARRETRATI L. 2.000 cadauno
 Raccoglitori per annate L. 7.500 (abbonati L. 7.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto del 10% su tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 27.000
 Mandat de Poste International
 Postanweisung für das Ausland
 payable à / zahlbar an

edizioni CD
 40121 Bologna
 via Boldrini, 22
 Italia

Indicatore digitale di marcia inserita

Danilo Riso

Coloro che amano far rassomigliare la propria vettura a un «flipper» pieno di spie, interruttori e comandi vari, gioiscano! Ho finalmente anch'io la maniera di dare il mio contributo al consumismo, con un circuito di puro valore estetico.

Scherzi a parte, l'indicatore digitale di marcia inserita non mancherà di fare colpo sugli amici, conferendo alla vostra vettura un'aria di alta tecnologia.

*una
simpatica
idea
per
stupire
gli amici*



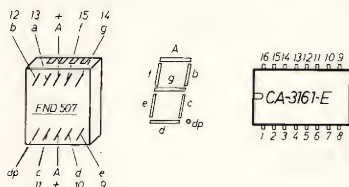
Pensate infatti allo stupore di chi, salendo sulla vostra auto, vedrà visualizzato sul display il numero della marcia inserita in quel momento: cose fantascientifiche! Tra l'altro, questo tipo di «autoaccessorio» non mi risulta sia in produzione presso le varie Case che si occupano del ramo, per cui, almeno per ora, dovrebbe rendervi esclusivi rispetto a tutti i comuni automobilisti che non si occupano di elettronica.

Veniamo all'hardware, il cuore di questo «coso» è l'integrato CA3161-E, una decodifica che accetta in ingresso un codice binario su quattro fili e pilota a uscita il display FND507 (sostituibile con un LT302 o un altro ad anodo comune) secondo la true-table di figura.

Tavola della verità del CA3161-E

n.	ingressi decodifica				uscite decodifica CA3161-E							
	1	2	4	8								
	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g	
	7	1	2	6	13	12	11	10	9	15	14	
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
2	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	
3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	
5	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	
6	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	

Disposizione dei terminali su decodifica e display.



È da notare che la CA3161-E incorpora anche le resistenze di limitazione che andrebbero in serie a ogni segmento del display, con un notevole risparmio di spazio e una maggiore semplicità di montaggio, che, da sole, ne giustificano il costo leggermente elevato. Le resistenze da 220 Ω , 1/4 W servono a forzare a zero gli ingressi della CA3161-E quando non vi è alcuna marcia inserita (apparirà quindi in tali condizioni l'indicazione «0» cioè folle).

I cinque interruttori, commutando in corrispondenza delle rispettive marce inserite, daranno l'indicazione di I, II, III, IV e retromarcia, che farà apparire sul display un «8». Gli interruttori potranno essere ampole di tipo reed, da sistemarsi intorno alla leva del cambio, dentro al cuffiotto in gomma.

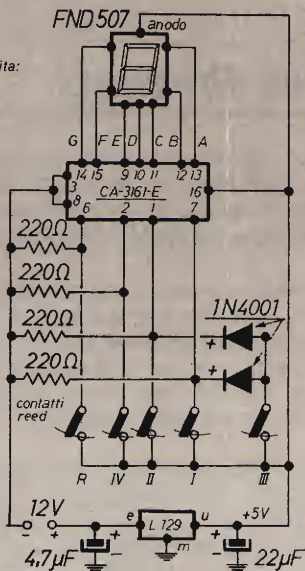
Alla leva si potrà poi assicurare un magnete che faccia commutare un reed in corrispondenza di ogni posizione della stessa. Per quest'ultima operazione occorrerà un lavoro paziente per trovare le posizioni giuste in cui il magnete faccia commutare il reed relativo alla marcia innestata.

Se durante il funzionamento notate visualizzati sul display numeri anomali, fate attenzione che il magnete non faccia commutare due reed alla volta perché in tal caso la decodifica visualizzerà la somma degli stati logici che si trovano al suo ingresso.

Se non volete utilizzare questo tipo di sensori, potete provare montando lampadine e fotocellule in corrispondenza delle varie posizioni della leva del cambio, e

utilizzare cinque circuiti bistabili che generino gli stati logici atti a pilotare la decodifica. Se poi siete persone pazienti e con la vocazione del modellismo, potete sistemare tutto il circuito nello spazio libero intorno alla leva del cambio dentro il cufitto e montare il display nel pomo della leva, realizzando così un autoaccessorio esclusivo.

Indicatore digitale di marcia inserita:



Schema elettrico

*a prova
di
pierino*

Tornando al circuito elettronico resta da aggiungere che i due diodi sono comuni diodi al silicio 1N4001 ecc. e servono, per disaccoppiare l'indicazione di 3^a marcia inserita, che in binario si ottiene sommando la 1^a con la 2^a.

La decodifica CA3161-E funziona con alimentazione a 5 V ricavata dai 12 V della batteria dell'auto tramite il regolatore di tensione μ A7805 (o simili) e i due elettrolitici che sarebbe bene fossero al tantalio.

La realizzazione può comodamente essere eseguita punto a punto, su basetta forata, senza doversi scomodare nella costruzione del circuito stampato (specie se non si monta il display sulla stessa basetta della decodifica). Raccomando a tutti l'uso di zoccoli sia per l'integrato sia per il display.

Sono a disposizione dei lettori per eventuali problemi che dovessero insorgere, ma declino ogni responsabilità nel caso in cui, per guardare l'indicatore digitale di marcia inserita, qualche automobilista vada ad abbracciare un palo. ***

Modifica all'antenna 3-elementi Yagi 144 MHz proposta da IW6MEI su cq 12/81

I6IBE, Ivo Brugnera

Dopo aver letto l'articolo, ottimo per quanto riguarda la parte teorica, ho realizzato l'antenna descritta rispettando a millimetro le misure, e sono rimasto deluso per l'elevato rapporto di onde stazionarie (ROS) che l'antenna a dipolo ripiegato con adattatore a balun dava.

Dopo ripetuti tentativi di taratura, peraltro molto difficile con questo tipo di dipolo, sono riuscito a portare il ROS a 1,7:1 su 145,500 MHz. Paragonando però l'antenna direzionale a una semplice verticale $1/2 \lambda$ con piano riportato, il guadagno era pressoché uguale. Ciò è imputabile, secondo me, al non perfetto adattamento tra linea, balun, dipolo ed elementi passivi.

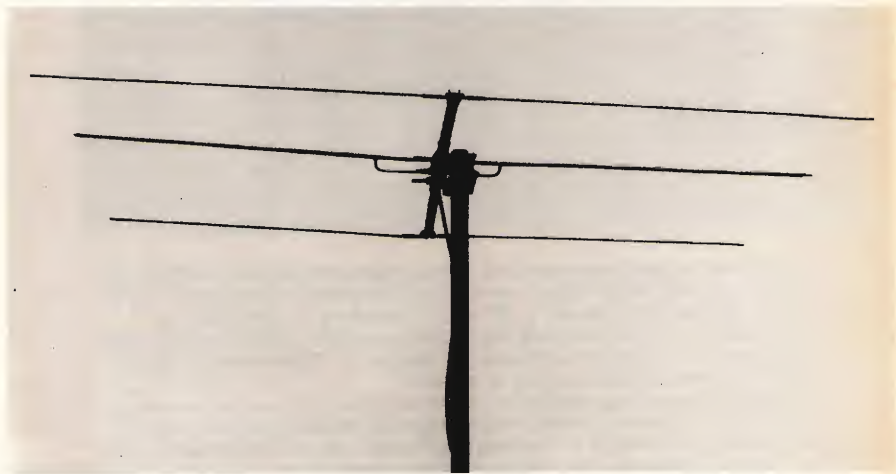


foto A

Antenna 144 MHz.

L'antenna che io propongo è totalmente uguale nelle misure (boom, riflettore, direttore) a quella citata nell'articolo, salvo che nella costruzione del **dipolo**, il quale, oltre ad avere una più facile costruzione e un perfetto adattamento, rende l'antenna completamente portatile; ha la discesa direttamente a 52Ω (RG58) e il suo guadagno rispetto a una verticale $1/4 \lambda$ è stimabile intorno a $2 + 3$ punti «S».

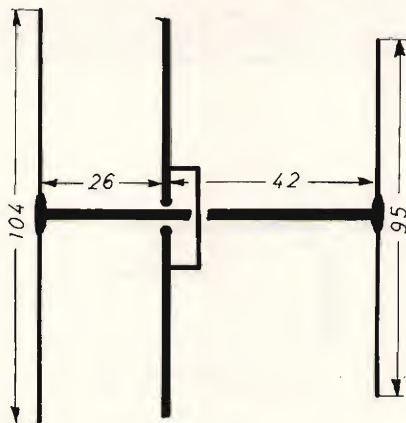


figura 1



foto B

Realizzazione del riflettore e direttore.

Materiale usato:

boom ex-TV, alluminio;
 direttore riflettore: tondino ottone \varnothing 4 mm;
 dipolo: tubetto ottone \varnothing 6 mm.

Sia i tondini che il tubetto di ottone vengono venduti in ferramenta sotto il nome di «bacchette per saldatori» e sono lunghi 80 cm, i tondini, e due metri il tubetto. Per costruire il riflettore o il direttore occorrono due tondini e un pezzo di tubetto lungo 6 cm (foto B).

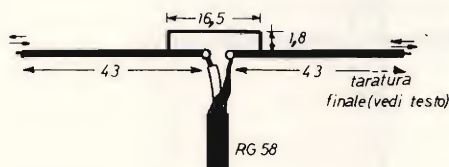


figura 2

Misure del dipolo.

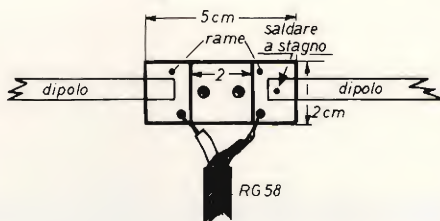


figura 3



foto C

Particolare
 estremità dipolo
 per taratura.

**per
 OM
 e
 SWL**

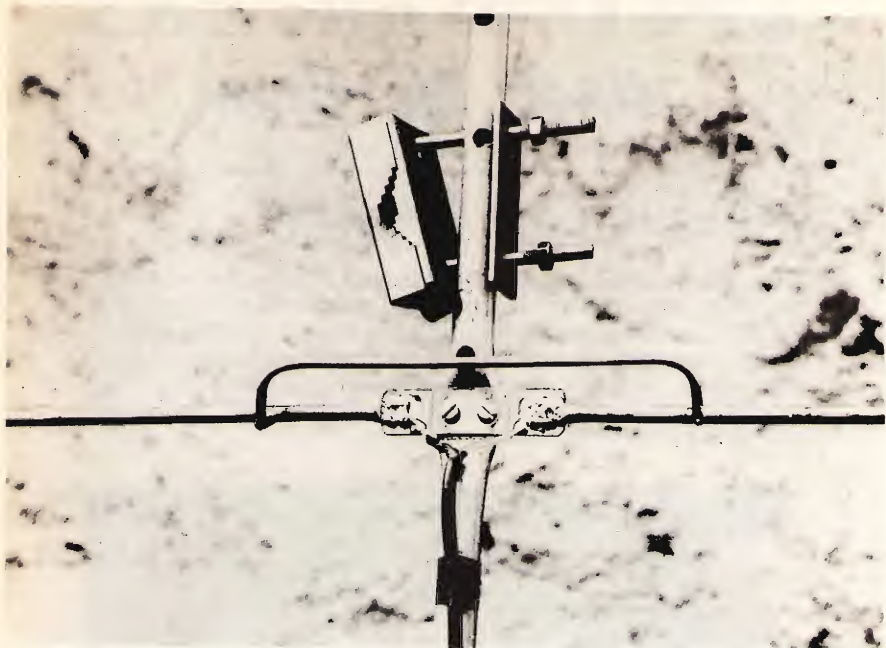


foto D

Particolare adattatore a «U» del dipolo.

Il diametro interno del tubetto, vi accorgete, è identico a quello dei tondini, che entreranno in esso per circa 2 cm e verranno saldati a stagno e tagliati a misura (vedi, foto B).

Dipolo: per il dipolo (figure 2 e 3, foto C e D) occorrono due pezzi di tubetto lunghi 43 cm, 20 cm di tondino piegato a «U» come nella foto (adattatore a «U»), un rettangolo di vetronite con misure 5×2 (figura 3) al quale sarà asportato il rame nella sola parte centrale per permettere il fissaggio del dipolo al boom senza creare cortocircuiti. Per costruirlo, si salderà l'adattatore a «U» sui dipoli indi i dipoli sul circuito stampato che fungerà anche da capicorda per il cavo coassiale.

Taratura

L'antenna, con le misure fornite, dà un ROS 1,1:1 a centro banda. Qualora la vostra presentasse ROS più elevato, potrete tararla allungando o accorciando i bracci del dipolo inserendo agli estremi del dipolo 5 cm di tondino che, a taratura ultimata, verranno saldati a stagno (vedi foto C). *****

UPCONVERTERS

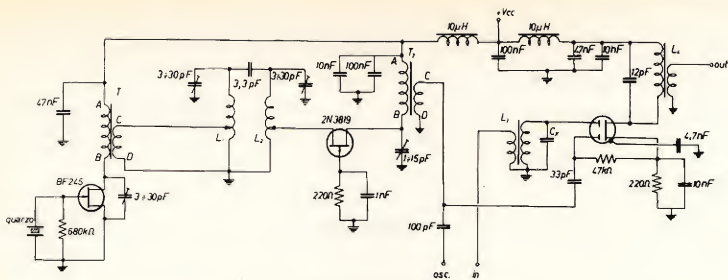
40-45, 20, 10 m

IW3QDI, Livio Iurissevich

Con questo articolo spero di soddisfare i possessori di ricetrasmittitori, in particolar modo quelli dei due metri, con la costruzione di tre semplicissimi convertitori per le bande rispettivamente 40-45, 20 e 10 metri; la costruzione è resa molto semplice dai pochi componenti impiegati e soprattutto come in tutti i miei articoli dalla presenza del negativo relativo al circuito stampato a grandezza naturale e schema pratico di montaggio.



Lo schema elettrico è composto da un oscillatore quarzato a fet, questi è fatto funzionare direttamente in armonica 3^a, 4^a, 5^a overtone, un eventuale calcolo di esempio è riportato in tabella 1; indi segue un filtro elicoidale in aria dalle bobine rispettivamente L_1 , L_2 che consentono di far passare l'armonica richiesta adeguatamente filtrata e subito amplificata dal secondo stadio a fet con gate comune.



Per i 10 m $T_1 = T37-10$; 7 spire filo $\varnothing 0,3$, secondario 3,5 spire filo $\varnothing 0,25$.

Per i 40 ÷ 45 m $T_1 = T30-6$; 11 spire filo $\varnothing 0,3$, secondario 3,5 spire filo $\varnothing 0,25$.

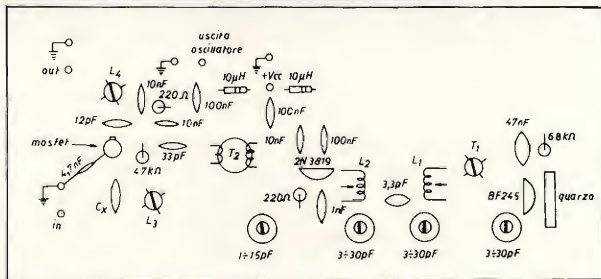
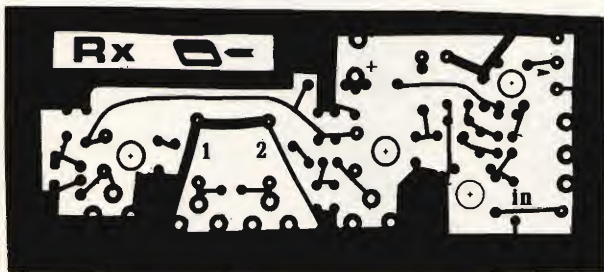
Per i 20 m T_1 = vedi tabella 1 a pagina seguente.

L1, L2 5 spire filo argentato \varnothing 0,8 su \varnothing 4 mm, prese alle 3^a spira lato massa (vedi foto).

L4 4 spire filo smaltato \varnothing 0,6 su \varnothing 4 mm, secondario 2 spire filo \varnothing 0,25.

Se si verificassero eventuali autooscillazioni, applicare tra il drain del mosfet e L₄ una resistenza da 10 o 22 Ω.

bobina L ₃ - filo rame smaltato Ø 0,3 mm, supporto Ø 7 mm			
gamma	n° spire		Cx
(m)	primario	secondario	(pF)
40 ÷ 45	25	4	150
20	18	4	33
10	10	3	33



NOTA: invertendo la bobina L4 con L3 diventa un «DOWNCONVERTER».

Ad esempio, con il quarzo 38.666,7 e un ricevitore da 28 a 29 MHz, esploreremo tutta la banda dei 2 m, lo stesso vale per le altre frequenze.

tabella 1

Esempio con un quarzo CB da 27.567

$$27.567 \times 5 = 137.835$$

$$\begin{array}{r} 144.000 - \\ 137.835 \\ \hline 6.165 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 145.000 - \\ 137.835 \\ \hline 7.165 \end{array}$$

altro esempio:

$$\frac{27.567}{3} = 9.189; 9.189 \times 2 = 18.378; 18.378 \times 3 = 55.134; 55.134 \times 3 = 165.402$$

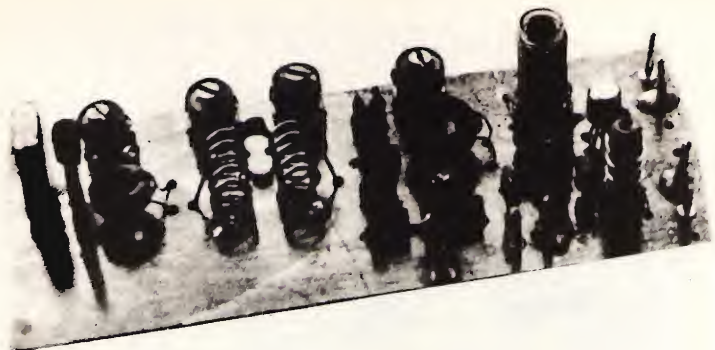
$$\begin{array}{r} 165.402 - \\ 145.000 \\ \hline 20.402 \end{array}$$

NOTA: con il secondo esempio la sensibilità è più ridotta rispetto al primo.



Dal secondario di T_2 viene inviata al G_2 del mosfet che può essere un MEM564, 3N120, 40673: questi costituisce lo stadio miscelatore.

La sensibilità è alquanto buona per i 20 e 40 metri, per i 10 m invece si rende necessario un preamplificatore a mosfet (BF900); esso presenta una cifra di rumore molto bassa con un guadagno di circa 15 dB, questi è più che sufficiente per l'ascolto dei satelliti tipo RS3, RS4, RS5, RS6, RS7, RS8 e OSCAR 7-8, già ascoltati dalla mia stazione con un dipolo filare in quarto d'onda leggermente inclinato; faccio presente che gli ascolti del Beacon di RS7-8 mi sono pervenuti con punte massime di S9 (IC202).



Due viste
della basetta montata.

per OM e CB



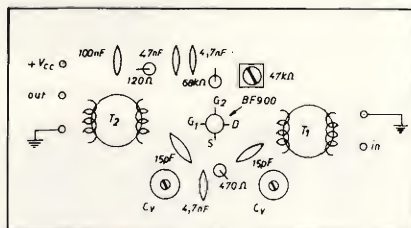
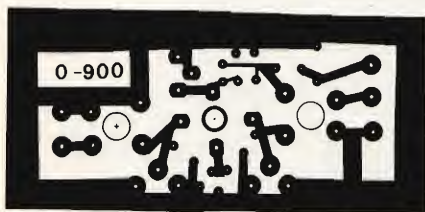
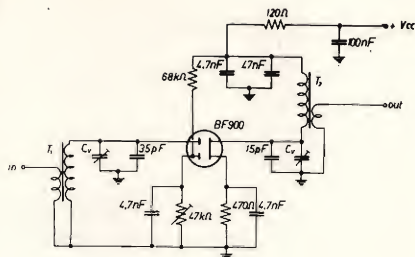
Altre due viste che mettono in evidenza i particolari.



$T_1, T_2 = T30-6$; 20 spire filo smaltato
 $\varnothing 0,3 \text{ mm}$, secondario 2 spire filo \varnothing
 $0,25 \text{ mm}$

$C_V \rightarrow 30 \text{ pF}$

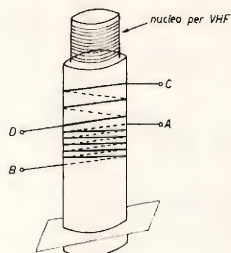
$+V_{CC} = 8 \div 13 \text{ V}$



I trasformatori siglati T1 e T2 sono dei toroidi della Amidon reperibili presso la Ditta **R&S elettronica**, viale XX Settembre 37 - Gorizia, tel. 0481/32193.

La taratura del circuito è piuttosto critica e in particolare gli accordi delle bobine L_1, L_2, T_2 , che necessitano di un oscillatore modulato e sonda RF. È da notare che sulla banda dei 20 m ho constatato che certi quarzi a 65 MHz sono duri a

oscillare, quindi T_1 deve essere eseguita secondo le mie indicazioni, come nello schizzo che segue:



T_1 per i 65 MHz.
 Diametro supporto 5 mm, filo \varnothing 0,25 mm smaltato.
 NOTA: rispettare gli avvolgimenti.



Due viste del preamplificatore montato.



Per i 10 m il quarzo usato è di 38.666,7 kHz, questi non presenta alcun problema a oscillare!

Per i 40 + 45, invece, ho utilizzato un quarzo CB da 27.567 usato da certi radioco-
mandi e reperito presso la GBC qualche anno fa.

Inoltre sullo stampato è stata prevista l'uscita dell'armonica dell'oscillatore prelevata dal condensatore da 100 pF sul secondario di T_2 , utile per pilotare un convertitore per la trasmissione, ottenendo così un transverter.

Detto questo, non rimane altro che darVi appuntamento ai miei prossimi articoli; un saluto cordiale da IW3QDI.

P.S. Chi avesse delle difficoltà nella taratura del convertitore, può inviarmelo:

Livio Iurissevich
via M. Praga 28
34146 TRIESTE
telefono 040/821351

con le seguenti condizioni: spese a carico del mittente e una quota per la taratura di L. 2.000 (salvo errori di montaggio), più spese di spedizione all'invio della bassetta da tarare.

VIDEO SET

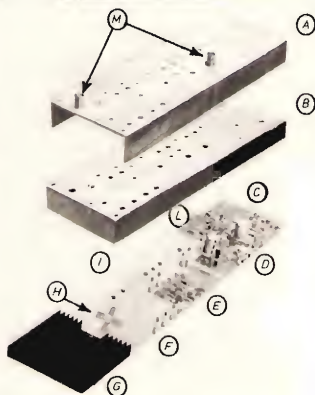
NUOVO VIDEO SET S/B 4 E S/B 5

Permette la trasmissione con qualsiasi telecamera, videotape, titolatrice ecc. su qualsiasi canale, caratteristiche mod. S/B 4: copertura continua dal can. 21 al 37 uhf e da 420 a 470 MHz (amatori TV); mod. video pol. negativa, sist. C.C.I.R. con mos fet autoprotetto, mod. audio FM con D. 50 KHz per 0,5 V pp input BF, f. intermedia video: 350 MHz, f.i. audio: 344,5 MHz, VCO di conversione comandato da Helipot a 10 giri, con campo di f. da 700 a 950 MHz, filtro uhf a 6 celle, finale equipaggiato da TPV 596 con P out 0,5 W a 60 dB d.im., alim. 24 V 400 mA cc; varianti al mod. S/B5: copertura continua dal can. 88 al 69 uhf, f.i. video: 450 MHz, f.i. audio: 444,5 MHz, VCO di conversione con campo di lavoro da 1,05 a 1,3 GHz. Su richiesta è disponibile a frequenza fissa quarzata. Impieghi: base per piccole stazioni, mezzi mobili, occupazione canali, riprese dirette, amatori TV, ecc.

V/S RVA 3 RIPETITORE TV A SINTONIA CONTINUA

Su richiesta è disponibile a frequenza fissa quarzo in doppia o semplice conversione generatore di barre, telecamere ecc.

LINEARI: con P out a 60 dB d.im. da 1, 2, 4 W.



VISTA IN ESPLOSO:

A) Profilato in alluminio; B) Camicia in zinco; C) Oscillatore locale a f.i. video; D) Modulatore video; E) Oscillatore audio; F) Filtro a f.i. audio; G) Dissipatore calore stadio finale; H) Transistor ultra-lineare con P out 0,5 W; I) Amplificatore e filtro uhf; L) Oscillatore "GIGA Hz" variabile e miscelatore uhf; M) Connettore BNC, ingresso B.F. video e uscita R.F.

Dimensioni in mm. 390 x 96 x 40

ELETTRONICA ENNE - C.so Colombo, 50 r.
17100 SAVONA - Tel. (019) 22407

Tre antenne in una

13QNS, Federico Sartori

Le antenne che descriverò sono la dimostrazione pratica che con una vecchia Ground Plane modificata (ma non troppo) è possibile con poco lavoro e poca spesa approntare l'antenna che ci necessita in breve tempo, nel caso di improvvise emergenze (CER) o contest, esigenze particolari o sperimentazioni di tipo modulare. Non sono quindi costruzioni definitive ma utili esperienze, anche perché non sfigurano affatto se paragonate a molti prodotti commerciali.

GROUND PLANE

Naturalmente la prima a essere messa in opera sarà l'originale Ground Plane, ora però accordata per i 10 metri o frequenze limitrofe a piacere. Ciò è possibile poiché essendo la nuova frequenza più alta, l'antenna dovrà essere accorciata fisicamente per risuonare sulla frequenza di lavoro.

Vediamo una introduzione alla teoria del funzionamento della GP.

La Ground Plane funziona, e il nome stesso lo dice, sul piano di terra che «riflette» le onde; esso può essere la terra stessa che però essendo ad alto assorbimento viene sostituita da una superficie metallica il cui raggio è $\lambda/4 + 5\%$.

Essendo poco pratica una circonferenza fisica piena metallica la si sostituisce (con delle perdite, purtroppo) con dei conduttori filiformi lunghi sempre $\lambda/4 + 5\%$. Questi conduttori verranno chiamati radiali e il loro numero dovrebbe essere il più alto possibile proprio per ricreare quella circonferenza fisica teorizzata precedentemente. In pratica non è conveniente e quindi basteranno per un rendimento quasi ottimo circa quaranta radiali; con essi l'efficienza teorica dell'antenna sarà di circa il 75% ed è stata calcolata con la seguente formula:

$$\frac{R_{\text{irradiazione}}}{R_{\text{irradiazione}} + R_{\text{perdita}}} = \text{efficienza}$$

Per il radiatore, la resistenza di perdita è considerata nulla mentre per i radiali essa varia a seconda del loro numero, diametro, spessore, lunghezza.

Con due radiali, l'efficienza dell'antenna sarà inferiore del 45%, nella mia realizzazione i radiali saranno quattro quindi un rendimento più che accettabile per le pretese della stessa.

Notiamo quindi che una buona percentuale dell'energia trasferita all'antenna verrà purtroppo dissipata in calore a causa delle resistenze di perdita.

Si osserva altresì che se i radicali vengono appoggiati al terreno, la loro lunghezza non è più critica, mentre se il piano di terra viene rialzato, come nel mio caso, la loro lunghezza dovrà essere necessariamente

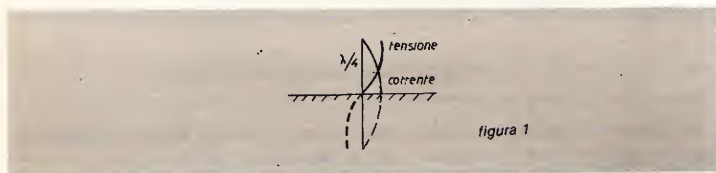
$$\frac{1}{4} \lambda + 5\%$$

o multipli dispari.

I radiali andranno disposti ad angoli uguali fra loro e collegati sia a massa del «mast» (palo di supporto) che alla calza del cavo di alimentazione. La loro inclinazione determinerà l'impedenza della GP, così se saranno inclinati di 45° l'impedenza salirà a circa 50 Ω ideali per i cavi a nostra disposizione; si potrà comunque e preferibilmente mantenerli a 90° per un rendimento migliore, accettando un disadattamento tra il cavo a 52 Ω e l'impedenza dell'antenna che in queste condizioni sarà sui 30 Ω, e che determinerà un ROS di 1,5/1 circa, senza però considerare altri parametri parassiti.

In pratica ciò è possibile e conveniente. Anche l'altezza da terra determina variazioni di impedenza.

Potrà sembrare strano, ma le antenne verticali pari ($\lambda/4$) sono da considerarsi dipoli $\lambda/2$ dove la terra funziona da secondo elemento del dipolo; nella figura 1 è visibile la distribuzione della corrente e della tensione.



L'angolo di irradiazione varia tra i 15° e i 30° verticalmente a seconda dell'altezza dal suolo; la polarizzazione è verticale e quindi risente del rumore elettrico. Se si verificassero anomalie nel rendimento dell'antenna provate a variare l'altezza dal suolo, poiché così facendo l'onda riflessa dal piano di terra entra in fase con quella diretta assicurando il miglior rendimento.

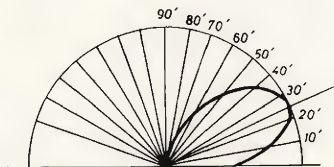


figura 2

Altezza del lobo sul piano verticale.

per OM e SWL

YAGI



foto 1

Visione di tutte le minuterie che compongono l'attacco universale per le tre antenne.

Dopo aver verificata l'efficacia dell'antenna, scopriamo un vecchio rotore in disuso, pensiamo allora di utilizzarlo, ma come con una GP?

È presto detto, smontiamo completamente la (sudata) GP e procuriamoci altri due radiali simili ai quattro precedenti, due piastrine di plexiglass di circa 5 mm di spessore, e poi naturalmente il boom, che sarà un vecchio palo TV sui 3 o 4 metri, e per finire tre supporti per antenne tipo Fracarro.

Non servirà niente altro se non un balun come adattatore/simmetrizzatore, peraltro non indispensabile.

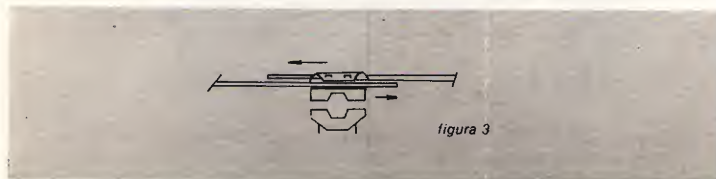


foto 2

Sono visibili le piastrine di plexiglass e sulla destra il supporto con i fori allargati e i quattro piccoli fori per le viti da 3 MA che servono a tenere a registro le due piastrine.

Le piastrine quadrate di plexiglass saranno forate del diametro esatto delle viti passanti e ripartite una sopra e una sotto la piastra di sostegno. Precedentemente si saranno allargati i fori per gli attacchi dei radiali nella piastra in modo che ora le viti non tocchino massa; questo ci permetterà di alimentare direttamente l'antenna senza balun essendo l'impedenza del dipolo così costruito sui 75 Ω , inoltre sfrutteremo gli altri due supporti per i radiali, sempre isolati da massa, per la prossima antenna. Volendo, si sarebbe potuto mettere a massa il centro del dipolo e alimentarlo con un «gamma/beta match» ma si sarebbe complicato il tutto.

Il radiatore e il direttore, cioè 2 + 2 radiali, saranno tenuti in posizione dai supporti Fracarro semplicemente infilandoli sotto la coppetta del supporto.



Si potranno così allungare e accorciare a piacere per la taratura ottimale senza intaccarli fisicamente. Il terzo attacco Fracarro fermerà il boom al «mast» dove è calettato il supporto a «L» sostenitore del dipolo.

Anche questa antenna è naturalmente per la banda dei 10 metri e sarà portata alla frequenza di risonanza per mezzo della seguente formula:

$$\text{lunghezza del radiatore (m)} = \frac{300}{2 \times F \text{ (MHz)}} \times 0,93$$

Per semplificare il calcolo del riflettore aumenteremo del 5% la misura del radiatore, mentre per il direttore diminuiranno la misura della stessa percentuale. La spaziatura radiatore/riflettore sarà pari a 0,2 L (L = altezza dal suolo) che assicura un guadagno di circa 2,6 dB sul dipolo.

La distanza radiatore/direttore sarà di circa 0,25 L.

Senz'altro il National Bureau of Standard non approverebbe questo disastro matematico per non aver rispettato vari rapporti tra i quali quello lunghezza e diametro degli elementi, diametro direttore e lunghezza d'onda che dovrebbe essere 0,0085 e altri che è meglio non elencare per evitare confusione! In realtà anche l'«ARRL Antenna Book» è in pieno disaccordo con i grafici del NBS, basta confrontare i due testi; noi comunque ottimizzeremo in pratica l'antenna risolvendo alla buona (ma non troppo alla buona) le «opinioni» matematiche teorizzate precedentemente.

Per la taratura esistono numerosi sistemi: si potrebbe utilizzare un corrispondente che disponesse di una fonte o omnidirezionale o direttiva purché le antenne si guardino e variare i parametri per il massimo segnale sullo strumento del ricevitore con l'avvertenza di tenere il CAV escluso; è bene che il segnale sia il più basso possibile per accusare anche variazioni minime. Per simmetrizzare il lobo sul piano orizzontale è possibile usare un semplice balun filare come descritto sull'Antenna Book (ARRL).

L'altezza da terra è critica sia per l'impedenza che per l'altezza del lobo verticale; comunque a L, altezza dal suolo, si hanno circa 15° di elevazione, a L/2 si sale sui 30°; per l'impedenza trovare il miglior compromesso altezza/ROS.



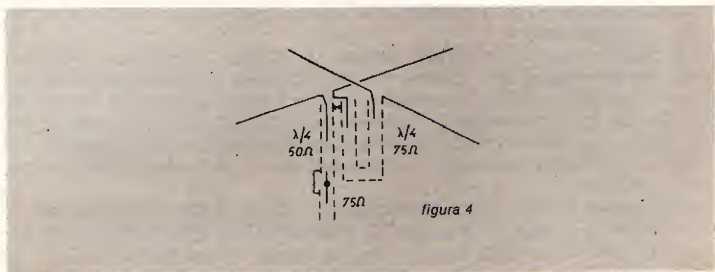
foto 3

Supporto montato completo di piastrine isolanti e attacchi per i radiali/dipoli.

TURNSTILE

La terza antenna che è possibile ottenere, sempre con semplici modifiche, è la Turnstile (dipoli incrociati) che, nonostante abbia delle ottime caratteristiche, è raramente usata dagli OM perché non conosciuta.

È stata utilizzata con successo oltre che su Beacon anche su satelliti per le sue ottime proprietà quali una buona omnidirezionalità del campo irradiato e la polarizzazione orizzontale verso l'orizzonte. Anche per la ricezione di segnali provenienti dallo spazio può essere vantaggiosa perché la sua polarizzazione verso l'alto, come pochi forse sanno, è circolare. È composta semplicemente da due dipoli incrociati e messi in fase con linee in cavo coassiale e riportati all'impedenza di alimentazione sempre tramite adattatori coassiali.



Infatti l'impedenza originale dei dipoli a 36Ω è portata con una linea $\lambda/4$ da 50Ω a quella da 75Ω del cavo di alimentazione. I dipoli saranno (naturalmente) lunghi $\lambda/4 + \lambda/4$ ed eventualmente accorciati in sede di taratura.

Nell'adattamento con linee coassiali ricordarsi del fattore di velocità dei cavi che per quelli con dielettrico espanso è 0,82 mentre per quelli a isolante solido (RG...) è 0,66.

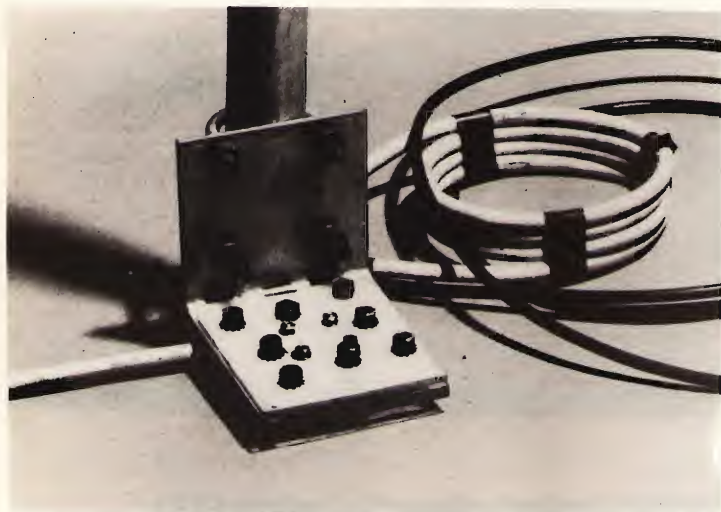


foto 4

È visibile, dal basso, la piastra isolata con gli adattatori in cavo coassiale.

Porre attenzione ai collegamenti dei due semi-dipoli che vanno direttamente a massa; ricordarsi di saldare robuste pagliette alle estremità dei coassiali che faciliteranno il contatto della bulloneria della piastra isolante.

Personalmente l'antenna più interessante delle tre penso sia quest'ultima anche se teoricamente è quella che guadagna, in termini di dB, di meno delle altre; nel complesso è la più versatile e completa, ed è senz'altro vantaggiosa per lo sfruttamento di gran parte dell'orbita dei satelliti Oscar. È possibile migliorare e ottimizzare per le proprie esigenze il diagramma di irradiazione verticale ponendo una superficie riflettente metallica a determinate $n \lambda$ dai dipoli. Le dimensioni di questo riflettore non sono critiche; comunque, per dissipare eventuali dubbi o approfondimenti a riguardo di tutta la trattazione consiglio una attenta lettura della bibliografia citata di seguito:

The ARRL Antenna Book 1980;

VHF UHF Manual 3rd edition RSGB;

Antenna Antology ARRL 1978. *****

RADIOSURPLUS - IERI E OGGI

6° volume della collana
I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 18.000



IIBIN, Umberto Bianchi - edizioni CD

- 272 pagine
- oltre 60 fotografie di apparati
- oltre 80 schemi elettrici e circuiti
- tabelle, grafici, dati tecnici
- stampato su carta lucida ed elegantemente confezionato

Non una enunciazione scolastica, non una formula matematica, attardano la lettura scorrevole e facile di questo interessante volume che tratta i molteplici aspetti della storia della radio, e presenta, in un cocktail ben assortito e amalgamato, gli argomenti storici e gli argomenti tecnici, ognuno dei quali può interessare un settore specifico di Lettori.

Dalla sua lettura, l'appassionato di storia potrà conoscere i primi tentativi e la genesi degli esperimenti che portarono alla realizzazione del prodigio radiofonico e il successivo sviluppo dell'industria elettronica e, contemporaneamente, dedurre quale peso essa abbia avuto nell'impiego bellico delle due guerre mondiali. Allo stesso tempo, le numerose tabelle illustrative e gli schemi, altrimenti introvabili, soddisfano le esigenze del Lettore più specializzato, che ricerchi elementi tecnici degli albori della radio.

SCONTO 10% per gli ABBONATI

SPESE DI SPEDIZIONE A NOSTRO CARICO

Suggeriamo di effettuare i pagamenti usando per comodità **assegni, propri o circolari**; in seconda battuta i vaglia, e come ultima soluzione i versamenti in conto corrente, intestati a «edizioni CD» n. 343400.



14KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)

☎ 0541/945840

© copyright cq elettronica 1982

89esima Santiago

Ragazzi miei, cercate di abituarvi a quella faccia coi baffi alla sinistra della testata di questa rubrica perché ormai è deciso: il mio sadismo va oltre il testo di queste pagine e la tortura nei vostri confronti non sarebbe completa senza la componente satanica della mia effigie.

*Ho saputo di un papà che per zittire i suoi gringhellini li minacciava di far vedere loro la mia foto qualora fossero stati cattivi; va da sé che il papà in questione non ha più avuto problemi coi pargoletti, ma mi ha telefonato per dirmi che ora aveva un altro problema che lo tormentava: **La scelta del lineare!***

Già, perché non si sceglie mica un lineare come si sceglie un mazzo di cicoria dal fruttivendolo! Ci vogliono dei criteri particolari specialmente se l'apparato in questione deve servire su mezzo mobile o su stazione fissa, se deve avere parecchi watt di uscita oppure se deve avere un'uscita appena sufficiente a sfondare un tantino di QRM serale.

Orbene vi dirò come la penso, per le conclusioni vi lascio pieno e libero arbitrio. Indipendentemente dalla potenza, io sono favorevole all'amplificatore a valvole, lo ritengo più «pulito» per quanto riguarda il contenuto di armoniche (o, peggio, di spurie), con ciò non è detto che non ci siano in commercio ottimi lineari a transistori e fra l'altro non va dimenticato che per un lineare a valvole si ha bisogno di alta tensione, cosa non tanto facile da ottenere a bordo di un'autovettura per cui, potendo: lineare a valvole a casa e lineare a transistor in barra mobile. Quanto alla potenza, riterrei opportuno non eccedere in ogni caso, sia per non scaricare in un baleno la batteria dell'auto sia per non creare difficoltà di collegamento ad altri appassionati CB desiderosi di scambiare quattro chiacchiere con le misere potenze omologate.

Se non si era ancora capito il motivo di questa premessa cercherò di essere più chiaro perché ho una voglia matta di proporvi l'**autocostruzione di un linearetto facile facile** quasi «ad usum Delfini», ma non per questo privo di interesse e anche all'insegna di una certa economia, cosa che ha sempre contraddistinto la mia tendenza a ottenere molto spendendo poco e con una certa facilità anche per i meno esperti privi magari di sofisticate strumentazioni. Si tratta di fare la conoscenza di un bel valvolone, nato tempo fa come tubo per deflessione orizzontale nei primi TV color e in seguito fatto lavorare in tutte le salse da amatori di tutto il mondo come amplificatore di potenza a RF. La cosa più strana di questo lineare è che il tubo in oggetto viene fatto lavorare con tutte le griglie a massa e pilotato in catodo.

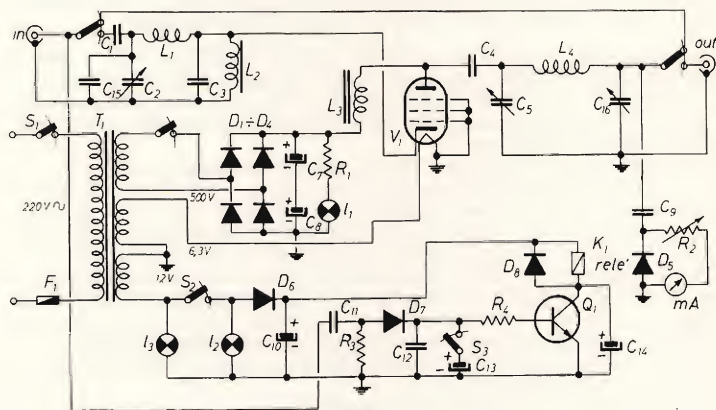
Vediamo quali sono i vantaggi e gli svantaggi di questo sistema:

- 1) la potenza di eccitazione non viene dispersa, ma viene sommata alla potenza in uscita;
- 2) non occorrono speciali circuiti di neutralizzazione per evitare che i ritorni di radiofrequenza possano innescare l'ingresso del tubo mandandolo in autooscillazione;
- 3) corrente di riposo relativamente bassa anche senza usare particolari tensioni di polarizzazione di griglia.

Fra gli svantaggi praticamente ce n'è uno solo ed è quello di disporre di una potenza di eccitazione relativamente alta. Però, c'è un però, dal momento che a noi occorrono circa 5 W per pilotare il nostro bravo tubo, praticamente siamo a cavallo visto che anche un baracchino della mutua ormai viaggia con questa misera potenza.

Il guadagno di questo amplificatore si aggira sull'ordine degli 11,46128 dB, una pignolata così esasperata al quinto decimale è data solo dal fatto che ho comprato recentemente una calcolatrice scientifica e mi diverto un mondo a macinare i logaritmi. Tradotto in parole povere, è come dire di guadagnare un paio di punti S' sullo S'meter di chi ci riceve. Un paio di punti S' equivalgono a una intensità di campo quattro volte maggiore, questo non dice nulla se si ha la fortuna di arrivare con segnali di almeno S'6, ma quando il QRM e il QSB picchiano sodo, credetemi, due punti dicono tanto!

Date una bella occhiata allo schema.



per OM e CB

Ora si dà il caso che ad ogni schema segua pure un elenco dei componenti, altrimenti come si fa a costruirlo?

ELENCO COMPONENTI

C_1 C_{12} 10 nF, 600 V_L
 C_2 60 pF, compensatore
 C_3 220 pF, NP0
 C_4 33 nF, 1500 V_L
 C_5 , C_6 500 pF, condensatore variabile isolato in aria
 C_7 , C_8 100 µF, 500 V_L, elettrolitici
 C_9 , C_{11} 10 pF
 C_{10} 470 µF, 35 V_L, elettrolitico
 C_{13} 220 µF, 25 V_L, elettrolitico
 C_{14} 10 µF, 35 V_L, elettrolitico
 C_{15} 100 pF, NP0
 R_1 220 kΩ
 R_2 10 kΩ, trimmer semifisso
 R_3 3,3 kΩ
 R_4 1,5 kΩ
 V_1 valvola tipo 6KD6
 Q_1 2N1711
 D_1 - D_4 BY127 o simili
 D_5 , D_7 OA91 o simili
 D_6 , D_8 1N4003 o simili

NOTA: il collegamento fra C_{11} e l'ingresso deve essere il più corto possibile, 1 cm circa.

Per il resto delle cianfrusaglie, vedi articolo!

Oh, il trasformatore di alimentazione può essere costituito da un rudere di recupero da vecchia radio a valvole in ogni caso è molto più facile trovare in commercio un trasformatore in grado di dare 250 + 250 V sul secondario ad alta tensione piuttosto che trasfo da 500, voi fate finta che non esista la presa centrale e siamo a posto. Per il secondario a bassa tensione sicuramente non ci saranno problemi per quanto riguarda il 6,3 V di filamenti, i problemi potrebbero esserci per i 12 V, non vi spaventate, invece di un trasformatore unico se ne possono usare due, uno da 250 W per l'anodica e uno da qualche watt per l'alimentazione del transistor, con i primari, naturalmente, collegati in parallelo fra loro. Per le lampadine vediamo un po', I_1 deve essere al neon mentre I_2 e I_3 sono volgarissime lampadine a pannello da 12 V tipo lucciole di Natale (ad ogni modo, se si accendono fanno lume anche a Pasqua!). Oh, vediamo ancora, ah sì, lo strumentino, facciamo uno 0,5 mA o magari anche un tantino più sensibile. F, è un fusibile, optional, da 2 A, quei così vicino all'«in», all'«out» e sul secondario ad alta tensione sono gli scambi del relè (K_1), tale relè è un 12 V, 30 mA con tre scambi a deviatore di cui uno, quello sul secondario del trasformatore, usato solo come semplice interruttore. La funzione di questo relè è quella di collegare l'antenna o all'uscita del lineare durante la trasmissione o all'ingresso del ricevitore durante la ricezione, in più a dare o togliere l'anodica con funzioni di stand-by.

Per le varie bobine non ci dovrebbero essere grossi problemi, L_2 è una VK200, chi non riuscisse a trovarla la può sostituire con altra avente una induttanza di circa 30 µH.

L_3 è una brutta bestia e va eseguita con cura: si prende una resistenza a filo da 15 W in ceramica, non importa di che valore e può essere anche a sezione quadrata, in qualche modo adesso bisognerebbe bruciarla così da interromperla in

quanto le uniche cose che servono sono: il supporto in ceramica e i due terminali (ai quali andranno poi saldati i capi di L_3). Beh, insomma, rimediate un supporto in ceramica di diametro o di lato compreso attorno a un centimetro circa, la cosa non è critica affatto, avvolgete in seguito 40 spire di filo di rame smaltato di diametro compreso fra 0,4 e 0,8 mm; tali spire dovrebbero essere non proprio adiacenti l'una all'altra, meglio sarebbe poterle distanziare di almeno un diametro fra spira e spira (per diametro si intende un valore pari al diametro del filo usato). Se siete pasticcioni fate come vi pare, se siete ordinati vi insegno come fare: appaiate due fili di rame smaltato, avvolgete la bobina in bifilare contando sempre 40 giri, (80 spire!), coprite di cera fusa l'intero avvolgimento, lasciate raffreddare quindi togliete con delicatezza uno dei due fili costituenti l'avvolgimento bifilare, vedrete che a risultato finale vi troverete a che fare con una bellissima impedenza RF a spire spaziate.

Voi credete che io scherzi a insegnarvi queste cose elementari, eppure scommetto che molti non conoscono il truccetto delle spire spaziate.

Mancano ancora altre due induttanze, L_1 e L_4 , entrambe vanno avvolte in aria, L_1 è costituita da 7 spire di filo di rame smaltato avvolte su un supporto da 8 mm di diametro, che ovviamente a lavoro finito andrà tolto, il filo può avere un diametro da 1 o da 1,2 mm, la spaziatura fra spira e spira bazzica attorno al millimetro e con questo mi pare di essere arrivato a L_4 , la bobina dello stadio finale, la cosiddetta bobina del p-greco ('sta storia del p-greco ve la racconto un'altra volta se fate i bravi), essa va avvolta su supporto da 22 mm di diametro (anche questo supporto va poi sfilato dalla bobina) con filo di rame smaltato, nudo, o meglio ancora argentato da 1,5 mm di diametro; la spaziatura fra spira e spira deve essere di 3 mm circa e il numero delle spire è 9.

Immaginiamo ora che abbiate preso in considerazione questo montaggio e che siate impazienti di masticare qualche ghitto DX, cosa si deve fare a questo punto? Si collega l'antenna all'**out** e l'uscita del baracchino all'**in** del lineare. Si accende il tutto tramite S_1 (S_2 deve rimanere aperto!!) , in tal modo il lineare è acceso e si trova nella posizione di riposo e dopo 60 secondi, circa, la valvola dovrebbe essere pronta per funzionare; si ruoti a metà corsa il potenziometro R_2 , si osservi I_3 che deve essere l'unica lampadina accesa, ora si agisca su S_2 , a questo punto si dovrebbe accendere I_2 che indica la posizione di stand-by (stand-by = attesa).

Ora si mandi in trasmissione il baracchino su un canale non occupato osservando lo strumentino «mA», velocemente e alternativamente agire su C_5 e C_6 fino a leggere su «mA» la massima deviazione dell'indice, tale lettura è relativa e non assoluta, per cui ritoccando R_2 si potrà avere una deviazione dello strumento più o meno accentuata, ciò non comporta una maggior uscita, ma solo una maggior comodità di lettura!). Se durante questa fase di accordo la placca della valvola dovesse arroventarsi col caratteristico color rosso ciliegia (tanto noto ai valvolari dei vecchi tempi), meglio spegnere tutto e lasciar raffreddare; nel frattempo verificare che l'antenna non presenti difetti (interrotta o magari in cortocircuito). In caso positivo si agirà in seguito su C_2 sempre per la massima deviazione di «mA».

La commutazione da ricezione a trasmissione è elettronica ed è affidata al circuito che fa capo al transistor 2N1711 il quale commuta se eccitato da radiofrequenza per cui per non avere brusche interruzioni nel funzionamento del lineare con emissione in SSB è giuoco forza chiudere S_3 che normalmente in AM deve rimanere aperto.

Un individuo razionale vi avrebbe informato subito circa le caratteristiche di questo amplificatore; non appartenendo io a questa categoria di persone, trovo del tutto normale il fatto di spianarvi i dati tecnici alla fine del discorso; ordunque: gamma di frequenza compresa fra 26 e 30 MHz, amplificazione in AM, FM,

SSB, impedenza di ingresso e di uscita pari a 52 Ω , potenza assorbita circa 150 W, potenza in uscita 70 W per AM e FM, 140 W di picco per SSB, minima potenza richiesta per il pilotaggio AM e FM 2 W, per il pilotaggio SSB 5 W, pilotaggio massimo non oltre i 6 W per AM e FM e non oltre i 15 W per la SSB.



Chiuso il discorso, apro una lattina di birra e proseguo fino alla fine di questa Santiagata con una letterina di un carissimo giovanotto di ROCCALUMERA targato Merano:

Carissimo Maurizio,
sono un giovane diplomato geometra rimasto seriamente «contaminato» dalla passione per la CB. Seguo da tempo **cq elettronica** e con molta attenzione i tuoi articoli e animato dallo spirito di collaborazione e amicizia che esiste alla base della CB ho deciso di scriverti affinché la tua lunga esperienza radiantistica mi aiuti a orientarmi con le regole della saggezza nell'argomento che vado ad esporre.

Dopo innumerevoli tentennamenti sono arrivato all'acquisto del mio primo apparato: MIDLAND ALAN 68, per il quale ho in stato avanzato regolare concessione per l'uso.

Superato questo primo scoglio con una certa soddisfazione mi si è parato innanzi un secondo scoglio ben più assillante: l'ANTENNA!

Poiché possiedo una 127, sono orientato a utilizzare l'apparato già citato, oltre che da stazione fissa, anche da mobile.

Per quanto riguarda la stazione mobile, possiedo grosso modo una certa mia idea per l'antenna: tipo COLUMBIA (5/8 d'onda) della BRIGHTONE, da fissare sul lato posteriore sinistro (avendo la 127 motore anteriore), sulla quale chiedo una tua prima considerazione.

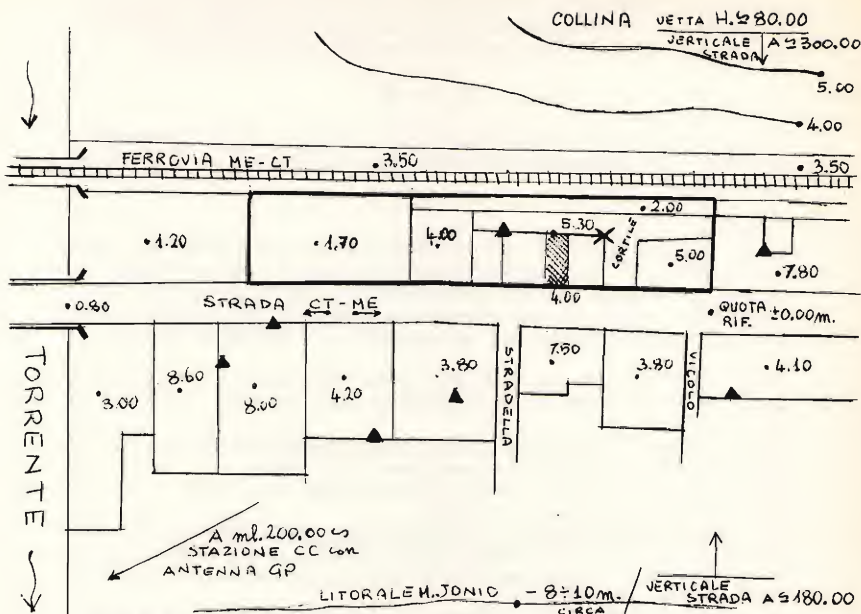
Riguardo alla stazione fissa, il problema mi si presenta a dir poco «arduo», non solo per le conoscenze relative al mio noviziato, ma perché topologicamente la situazione di zona non si presenta fra le più felici: la mia abitazione a una sola elevazione è in generale più bassa delle circostanti, oltre ad essere parallela alla linea ferroviaria (noterai meglio il tutto dalla mappa riportata nella pagina seguente).

Ciò che effettivamente ti chiedo, nella convinzione che non esistono antenne «miracolo», ma solo antenne che hanno precise caratteristiche dipendenti dai criteri di progettazione specifici, è quello di indirizzarmi su qualche tipo di antenna (5/8 o GP 1/4 d'onda?) che mi permetta, nei limiti imposti dalla topologia di zona e dalla legislazione in vigore per le norme CB, di effettuare apprezzabili DX, e di aiutarmi a posizionare l'antenna fissa per ottenere una migliore irradiazione (va bene il punto da me prescelto o conviene spostarlo?). Con la speranza di non essere stato eccessivamente prolisso nelle richieste o arrecare quantomeno sgradevole disturbo, passo con 73 e resto all'ascolto.

Arrigo Santino

CB
OM

= HAM RADIO
v. Parenzo, 26 ROMA - 06/8310331



LEGENDA:

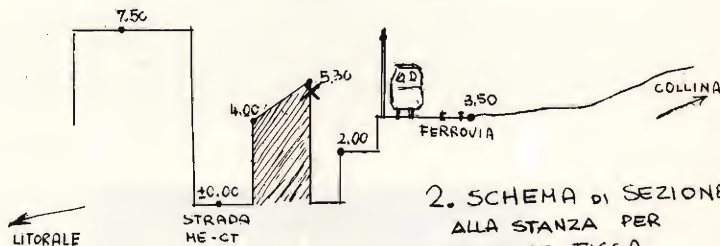
• QUOTE IN METRI. TERRAZZI/TETTI

▲ ANTENNE TV 1,2, LIBERE

■ STANZA PER STAZIONE FISSA

N.B. - RIMARCATA L'AREA DI PROPRIETÀ

X PUNTO FISSAGGIO ANTENNA C.B.

1. SCHEMA
PLANIMETRICO
DI ZONA2. SCHEMA di SEZIONE
ALLA STANZA PER
STAZIONE FISSA

Mio caro e buon Arrigo, spero che tu non ti sia perso la puntata di «Santiago 9 +» precedente a questa dove ho cercato di esprimere la mia opinione in proposito alle antenne a 5/8 d'onda e per le quali nutro una spiccata simpatia. Ora il problema si sposta sulle dimensioni di questa Columbia della BRIGHTONE, non vorrei che il discorso 5/8 fosse riferito solo alle dimensioni elettriche perchè in questo caso **il rendimento di qualsiasi antenna è rigorosamente e sempre legato alle dimensioni fisiche!!!**

Se la polizia stradale ritiene che l'ingombro dell'antenna sia tale da causare pericolo ad altri veicoli non c'è consiglio che possa darti se non quello di cercare un'antenna/compromesso fra dimensioni e rendimento. Ritengo molto saggio portare l'automobile munita di antenna al primo posto di polizia stradale e farsi rilasciare dal comando una dichiarazione di «NON PERICOLOSITÀ D'INGOMBRO» firmata e timbrata dal Comandante in modo da poterla mostrare a qualsiasi vigile stradale in caso di contestazione. OK per quanto riguarda invece la sistemazione dell'antenna sempre dalla parte opposta al motore (a meno che non si tratti di vettura Diesel), non tanto per un privilegio di efficienza, ma per tenerla il più lontano possibile dallo spinterogeno e dalle candele che col loro scintillio, anche se convenientemente schermate, possono sempre arrecare qualche disturbo alla ricezione. La differenza fra un'antenna a 5/8 e una Ground-Plane a 1/4 d'onda indipendentemente dal guadagno che, come ripeto, è legato alle dimensioni fisiche, sta nel diverso angolo di radiazione, una GP ha un angolo che va dal piano terra fino alla verticale, circa 90 gradi, si presta molto bene a collegamenti a breve distanza (QSO locali), in questo è superiore alla 5/8 che ha un angolo più stretto, circa sui 70 gradi giacenti a + e - 10 gradi dal piano terra e dalla verticale, ora però se l'energia irradiata dall'antenna copre un angolo inferiore ciò significa maggior intensità di campo entro questo angolo con maggiori probabilità di collegamenti lunghi (DX in particolare) e come vedi anche in questo caso va fatta una scelta di compromesso.

Ho dato un'occhiata alla tua mappa e ritengo valida la soluzione che proponi per il posizionamento dell'antenna tenuto conto di questi fattori: il punto da te indicato è situato nella parte più elevata del fabbricato, regola di priorità, si trova al lato opposto alla strada, rammento che la strada presume un traffico automobilistico causa di QRM, sfortunatamente ti trovi nelle vicinanze di una ferrovia, altra causa di disturbi radioelettrici solo però durante il passaggio dei locomotori e in ogni caso questi disturbi non sono mai pronunciati in modo determinante.

Ti trovi in una posizione davvero infelice specialmente per quanto riguarda il fabbricato al lato opposto alla strada e all'altezza della ferrovia, ti trovi in un infernale imbuto dantesco. Se riesci a racimolare almeno tre punti d'appoggio a 120 gradi fra loro puoi considerarti fortunato perché almeno puoi erigere un tralicetto controventato e guadagnare così qualche metro in altezza. Se posso darti un consiglio sulla scelta dell'antenna penso che una SKY-LAB potrebbe fare al caso tuo, presenta un angolo di radiazione molto ampio, ma ha un ottimo guadagno e una certa reiezione per i disturbi provenienti dal basso, inoltre considerando anche la collina molto vicina devi per forza cercare un «passaggio» con un angolo di radiazione più pronunciato sulla verticale e la bisettrice del lobo isotropico di radiazione non ha un'elevazione così esagerata da farti perdere molta energia verso il cielo. Io la penso così, fammi sapere gli sviluppi della faccenda e magari mandami le fotocopie di qualche bella cartolina QSL DX! Salutissimi a te e a tutti i lettori, telefonatemi o scrivetemi, il SANTIAGARO FOLLE HA COLPITO ANCORA. *****

Oscilloscopi a campionamento

(ovvero come aumentare i limiti di frequenza
di un normale tubo a raggi catodici)

Massimo Vogesi

Osservazioni liberamente tratte dagli appunti di «Misure elettriche» della facoltà di Ingegneria di Bologna.

Nessuno si spaventi leggendo le righine che precedono, infatti queste non vogliono essere un modo per dissuadere chi nell'elettronica è alle prime armi dal proseguire la lettura, ma solo un doveroso atto di riconoscimento per il materiale al quale mi sono ispirato per l'articolo.

Lo scopo di quanto segue, del resto, è proprio di fornire delle informazioni comprensibili a tutti, e lo spunto per approfondire l'argomento con maggiore dettaglio di quanto consentono queste poche pagine.

Diciamo subito che nella maggior parte degli oscilloscopi in commercio il limite di frequenza viene fissato dagli amplificatori e non dal tubo, ma negli oscilloscopi per altissima frequenza (dove cioè si ponga particolare attenzione alla realizzazione di amplificatori con frequenze massime molto elevate) il tubo gioca un ruolo dominante.

Tutti più o meno sanno come un tubo a raggi catodici sia costituito da due parti: una parte generatrice collimatrice del fascio elettronico e una parte di deflessione (figura 1):



figura 1

Ma il parametro fondamentale per caratterizzare un tubo è la sensibilità, definita come rapporto tra lo spostamento infinitesimo del pennello sullo schermo e la variazione infinitesima della tensione di deflessione.

A causa dell'effetto reattivo della placche e dei reofori, la sensibilità decresce con la frequenza secondo una funzione del tipo:

$$S = S_c \frac{\sin \frac{2\pi f \tau}{2}}{\frac{2\pi f \tau}{2}}$$

dove S_c è la sensibilità in continua e τ è il tempo di transito degli elettroni sotto le placche, definito come:

$$\tau = l/v_e$$

con v_e velocità impressa agli elettroni dal potenziale acceleratore. Appare chiaro come τ sia una grandezza definibile in sede di progettazione del tubo ed è quindi conveniente tenerlo il più basso possibile per compensare la diminuzione di sensibilità all'aumentare della frequenza.

Purtroppo, però, anche con particolari cure, non si riesce ad andare oltre frequenze di alcune centinaia di megahertz senza provocare inaccettabili diminuzioni di sensibilità.

Per osservare quindi un segnale ripetitivo, di frequenza superiore alla massima del tubo, non resta che convertirlo in un altro a frequenza inferiore, ma che conservi la forma di quello originario.

Questa operazione è possibile campionando il segnale originario ogni 10, 100 o 1000 periodi, a un istante progressivamente spostato in avanti rispetto a quello iniziale, fino a esplorare l'intero periodo.

Inviando tali valori all'asse y del tubo e una rampa a gradini all'asse x si ha una ricostruzione discreta del segnale sullo schermo (figura 2):

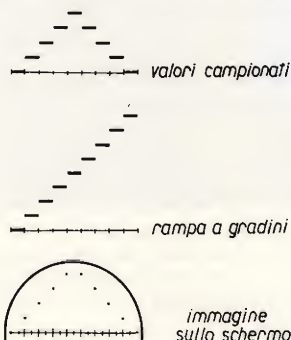


figura 2

Su questo principio di funzionamento si basa lo schema a blocchi di figura 3, cui sono riferite la forme d'onda nei vari punti (figura 4).

L'arrivo del segnale fa scattare il trigger che invia un impulso di avviamento alla rampa veloce; non appena l'uscita della rampa eguaglia l'uscita del generatore di tensione a gradino (che all'inizio è nulla) il comparatore comanda un incremento della rampa, la formazione di un impulso ritardato, e quindi il campiona-

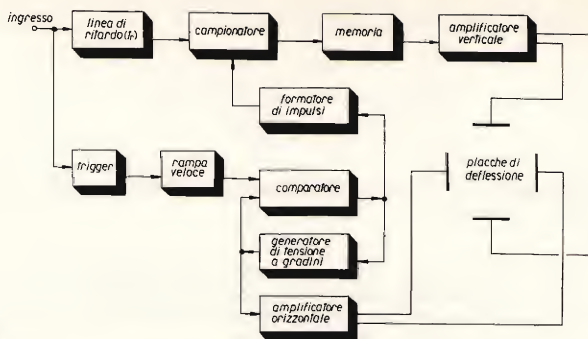
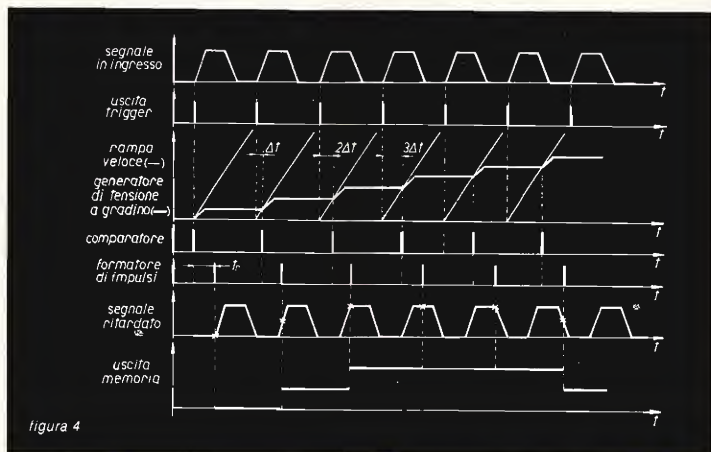


figura 3



mento dell'ingresso opportunamente ritardato di t_r , per consentire all'insieme: trigger, rampa veloce, ecc. di compiere tutte le loro operazioni, quindi il valore campionato, assieme al corrispondente valore di tensione a gradino, vengono inviati rispettivamente all'amplificatore verticale e orizzontale, dando luogo al primo punto sullo schermo.

Verrà quindi azzerata la rampa veloce e al periodo seguente (nel nostro esempio; in pratica dopo 10, 100, 1000) il trigger scatterà nuovamente avviando la rampa, la quale ora deve uguagliare il nuovo valore della tensione a gradino; con incrementi uguali di tale tensione a ogni campionamento otterremo impulsi progressivamente spostati in avanti di un intervallo di tempo Δt fino a costruire l'intero periodo sullo schermo.

Con un artificio di questo genere, si è riusciti ad aumentare di un ordine di grandezza il limite di frequenza di un segnale osservabile, che ora si aggira attorno al gigahertz.

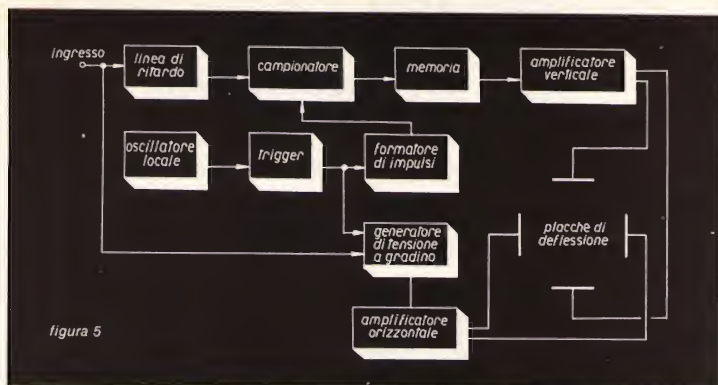


figura 5

Un circuito di questo tipo, però, non consente l'osservazione di segnali a bassa frequenza, infatti non riuscirebbe a mantenere un'immagine permanente sullo schermo.

Per consentire il funzionamento dell'oscilloscopio anche in queste condizioni, basterà modificare lo schema come in figura 5, di cui sono riferite le forme d'onda in figura 6:

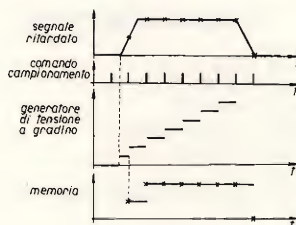


figura 6

In questo caso, il comando di inizio viene dato dal segnale al generatore di tensione a gradino, mentre il trigger viene comandato da un oscillatore locale con frequenza opportunamente maggiore del segnale, in questo modo il periodo viene campionato un numero di volte sufficiente a restituire una immagine fedele.

Dalla figura 6 risulta evidente come, tanto più è alta la frequenza di campionamento, tanto migliore è la resa dell'immagine (vedi teorema di Shannon).

Con questi due schemi di principio spero di avere dato a tutti e in particolar modo a chi si interessa di alta frequenza, una visione generale di uno strumento che, se ora è riservato a pochi «Sceicchi arabi» chissà, in un prossimo futuro, sarà anche sul banco di un povero hobbista...

*Per eventuali chiarimenti, delucidazioni e curiosità mi ritengo comunque a disposizione di chi voglia interpellarmi. ******

TEMPORIZZATORE

per usi generali

Filippo Baragona e Dario Simonetti

Lo NE555 ha colpito ancora: temporizzatore per usi generali. Presentiamo una dettagliata applicazione del 555 come temporizzatore regolabile che potrà essere utilizzato in camera oscura, in automatismi vari, in giocattoli elettronici e in qualsiasi applicazione dove serva un impulso con ritardo regolabile.

Il 555 è stato trattato e servito in un sacco di salse e svariati e originali modi, ma forse mai dettagliatamente per lo scopo che era stato originariamente progettato, e cioè un temporizzatore per usi generali.

Caratteristiche del 555

- alimentazione unica da +5 a +18 V
- potenza di dissipazione: 600 mW;
- tempi: dal microsecondo alle ore;
- funzionamento: astabile o monostabile;
- corrente di uscita: fino a 200 mA;
- compatibile con logica TTL;
- stabilità in temperatura migliore di 0,005% per °C;

Spiegazione dei blocchi componenti l'integrato

Dalla figura 1 vediamo che l'integrato è composto dai seguenti blocchi:

- comparatore superiore;
- comparatore inferiore;
- flip-flop;
- stadio d'uscita;
- stadio scarica condensatore;
- circuito di reset.

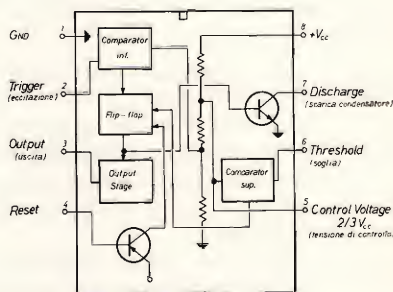


figura 1

COMPARATORE: circuito che dà un impulso in uscita quando i due segnali o le due tensioni applicate ai suoi ingressi sono uguali.

FLIP - FLOP: è un circuito che assume uno dei due stati: interdetto-saturo, oppure 0 o 1, tramite un impulso di comando esterno e mantiene tale stato (alto o basso) fino all'arrivo di un altro impulso (multivibratore bistabile).

STADIO D'USCITA: circuito che fornisce una V_u prossima a V_{cc} con alta corrente (200 mA) durante l'intervallo della temporizzazione.

STADIO SCARICA CONDENSATORE: circuito che determina in ogni ciclo di temporizzazione la scarica del condensatore di temporizzazione per poter iniziare un nuovo ciclo.

CIRCUITO DI RESET: se applichiamo un livello basso a questo circuito durante il ciclo di temporizzazione si interrompe la temporizzazione. In sostanza si può fermare il ciclo in qualsiasi momento.

Dettagli del circuito

Nella figura 2 vediamo lo schema del temporizzatore, sempre dalla figura 2 si può dedurre il funzionamento.

figura 2

C_1 500 μF , 15 V_L

C_2 50 μF , 15 V_L

C₃ vedi testo

$C_4 0,1 \mu F$

D_1, D_2, D_3, D_4, D_5 1N4001

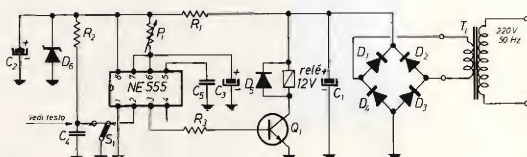
D₆ 12 V, 400 mW, zener

Q₁ 2N1711

relè 12 V_{CC} , 1 scambio

T_1 trasformatore 220V/12V, 5 VA

Per calcolare il tempo t di temporizzazione:

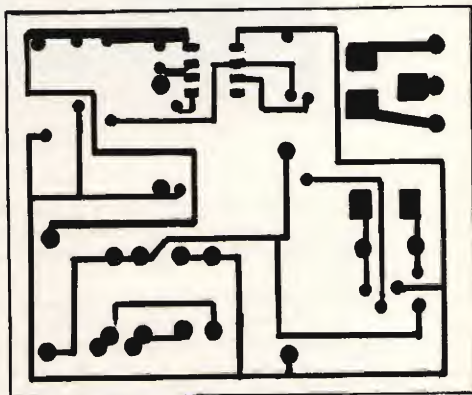
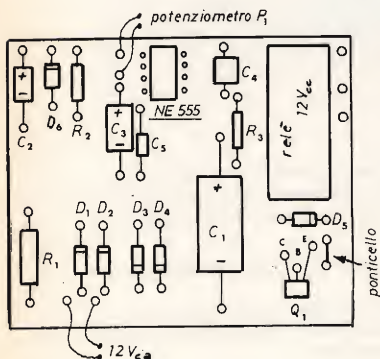
$$t = 1.1 \cdot C \cdot R \quad C = C_2 \text{ in } \mu F$$
$$R = P_1 \text{ in } M\Omega$$
 $R_1 = 560\ \Omega$ 1 W

R_2 100 k Ω 1/8 W

R_3 12 k Ω 1/8 W

P₁ potenziometro lineare (vedi testo)

S1 pulsante normalmente aperto.



Il pin 3 comanda tramite un resistore R_3 la base del transistor Q_1 che a sua volta comanda il relè.

Il condensatore di temporizzazione C_3 è collegato fra la massa e il pin 7.

I pin 6 e 7 sono collegati assieme e tramite il potenziometro P_1 sono collegati alla tensione di alimentazione V_{cc} .

Il resistore R_2 collega il pin 2 alla V_{cc} .



Diamo tensione al circuito e analizziamo le tensioni presenti nei vari punti. L'ingresso negativo del comparatore superiore è mantenuto dal partitore interno a $2/3$ della V_{cc} , come l'ingresso positivo del comparatore inferiore è mantenuto a $1/3$ della V_{cc} .

L'ingresso negativo del comparatore inferiore tramite il pin 2 è collegato attraverso R_2 alla tensione di alimentazione V_{cc} .

Il comparatore inferiore ha entrambi gli ingressi a tensione positiva e agisce sul flip-flop in modo da fargli assumere l'uscita alta determinando la conduzione del transistor del circuito di scarica del condensatore.



Di conseguenza i pin 6 e 7 e il terminale positivo del comparatore superiore sono collegati a massa tramite il transistor del circuito di scarica.

La tensione di uscita V_u è zero. $V_u = 0$, relè diseccitato; $V_u = V_{cc}$, relè eccitato. Colleghiamo ora il pin 2 tramite il pulsante S_1 al polo negativo di alimentazione, in tal modo il comparatore inferiore ha un ingresso a $1/3$ della V_{cc} di alimentazione e l'altro collegato a massa tramite S_1 , per cui fa commutare il flip-flop, la V_u ora ha un valore alto prossimo a V_{cc} e lo stadio di scarica del condensatore viene interdetto.

Ora il C_3 di temporizzazione può caricarsi tramite P_1 , cercando di raggiungere il valore di V_{cc} .

Quando dopo il tempo t ($t = 1,1 \times C \times R$ dove R in $M\Omega$ e C in μF) ha raggiunto i $2/3$ della V_{cc} , il comparatore fa scattare nuovamente il flip-flop il quale riporta la tensione d'uscita a zero e scarica il condensatore.

In questo modo abbiamo ottenuto un impulso in uscita la cui durata è legata al valore $P_1 \times C_3$ e che non dipende dalla durata dell'impulso di eccitazione.

In figura 3 i grafici evidenziano il funzionamento.

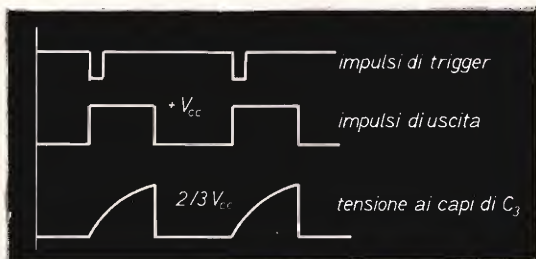


figura 3

È possibile ottenere il funzionamento come temporizzatore senza l'impulso di trigger collegando il pin 2 a massa tramite il condensatore C_4 di capacità $0,1 \mu F$. In tal modo dando tensione al circuito il relè si eccita immediatamente restando eccitato per il tempo t determinato dal condensatore e resistenza. Per un ulteriore ciclo di temporizzazione bisogna togliere l'alimentazione al circuito.

Elementi costruttivi

Nelle foto abbiamo visto come è stato realizzato il circuito. Circuito stampato in fibra di vetro, zoccolo di ottima qualità per il circuito integrato.

Per una elevata precisione e un'ottima ripetibilità dei tempi usare per C_3 un condensatore al tantalio e per P_1 un resistore fisso più trimmer per aggiustarne il valore.

È opportuno collegare a massa il pin 5 tramite un condensatore da $0,01 \mu F$. L'alimentazione è stabilizzata tramite R_1 - D_6 - C_2 per evitare eventuali sovratensioni dannose al circuito poichè nel nostro caso il temporizzatore era inserito in un circuito di telecomando di un motore elettrico dove potevano generarsi impulsi di sovratensione.

Volendo semplificare il circuito, i tre componenti possono essere eliminati ricordandosi di mettere un ponticello al posto di R_1 . Non è superfluo ripetere che le saldature vanno eseguite a regola d'arte con stagno di ottima qualità.

Data la semplicità del circuito, il funzionamento deve essere immediato.

è in edicola

X ELECTRON

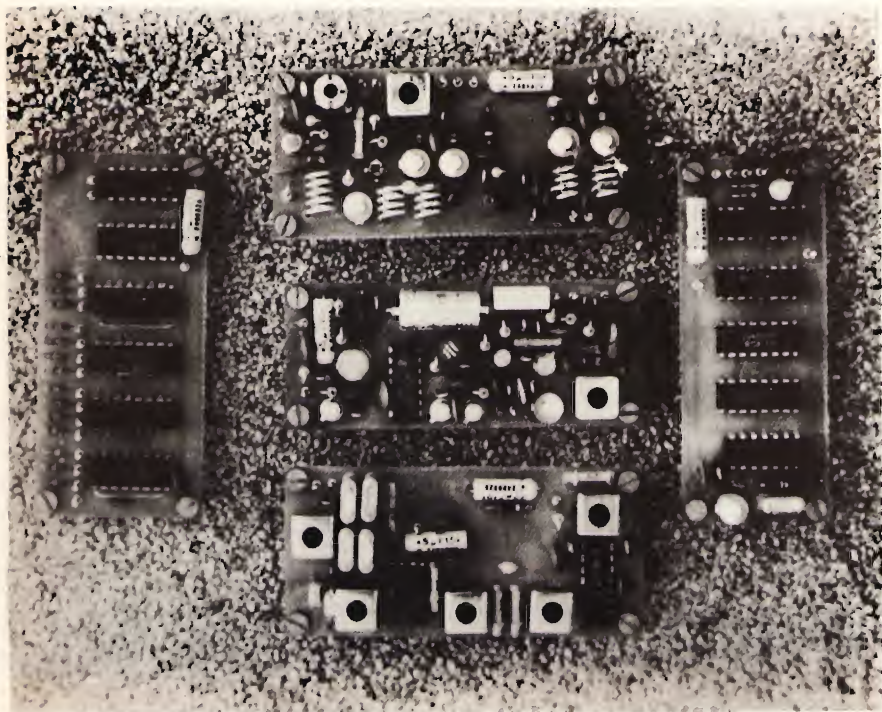
Scheda video per il vostro up (Vidmar)
Bozza di progetto per un VFO computerizzato (Becattini)
Un byte da una tastiera esadecimale (Prizzi)
«La prova del nove» (Crispa)
Grafica vettoriale direttamente dal Data Bus (Casaroli)
Acquisizione dati da otto canali analogici (Anselmi)
Tutto quello che avreste voluto sapere sulle EPROM
... e non avete mai osato chiedere (Sinigaglia)
Interfacciamo la TI-57 (Ibridi)
GP User's Group

RX sintetizzato per i 2 m

YU3UMV, ing. Matjaž Vidmar

Introduzione

In questo articolo ho intenzione di descrivere la progettazione di un sintetizzatore a PLL e come sua applicazione un ricevitore VHF a singola conversione per la FM a banda stretta.



Le cinque piastine che costituiscono il mio RX.

Il costo dei quarzi tagliati «su misura» è molto elevato e per ottenerli bisogna aspettare qualche mese; facendo i conti, ho constatato che per il prezzo di soli due o tre quarzi «su misura» si poteva costruire un moderno PLL. Impiegando integrati CMOS nella parte digitale si supera anche l'unico svantaggio dei sintetizzatori a PLL: l'elevato consumo di corrente.

Il cuore di un PLL è il comparatore di fase con la relativa rete passa-basso alla sua uscita. Da esso dipende la sicurezza dell'aggancio e la purezza del segnale generato. Per rendere più sicuro l'aggancio si può aumentare la frequenza di taglio della rete passa-basso. Così facendo, però, aumenta anche la quantità dei disturbi che vanno a modulare in frequenza il VCO. Progettando un PLL è perciò necessario scegliere il comparatore di fase più adatto per la singola applicazione e ottimizzare i valori della rete passa-basso. Per esempio, un demodulatore FM a PLL impiegherà un comparatore di fase ben diverso da quello impiegato in un sintetizzatore a PLL. Gli integrati comparatori di fase, esempi tipici sono lo MC4044 (TTL) e il CD4046 (CMOS), racchiudono nello stesso «case» due comparatori differenti proprio per soddisfare le differenti esigenze delle varie applicazioni.

Nei sintetizzatori di frequenza si impiega generalmente il comparatore di fase «charge pump» (vedi figura 1) nelle sue varie versioni più o meno raffinate.

Oltre che nei due integrati menzionati questo tipo di comparatore viene impiegato nei circuiti MOS complessi che contengono dei sintetizzatori a PLL quasi completi, un esempio tipico è l'integrato S187 della Siemens.

La figura 2 spiega il funzionamento di questo tipo di comparatori di fase.

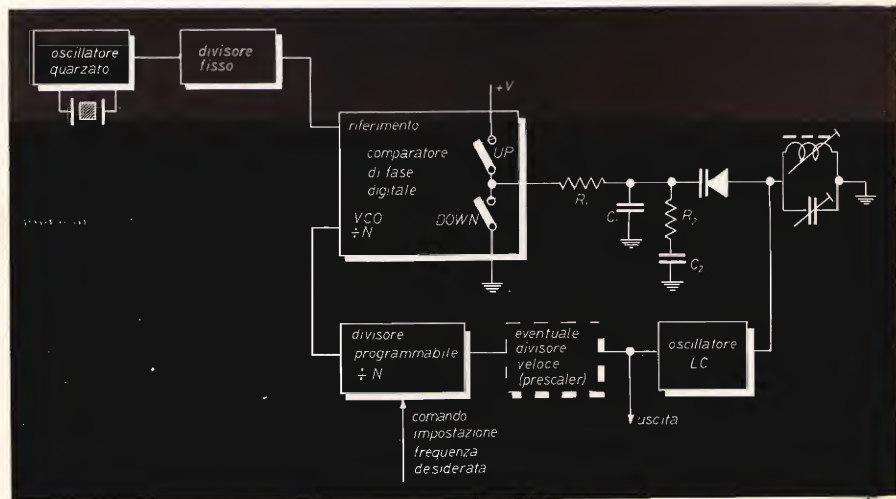


figura 1

Schema a blocchi di un PLL con un comparatore di fase «charge-pump».

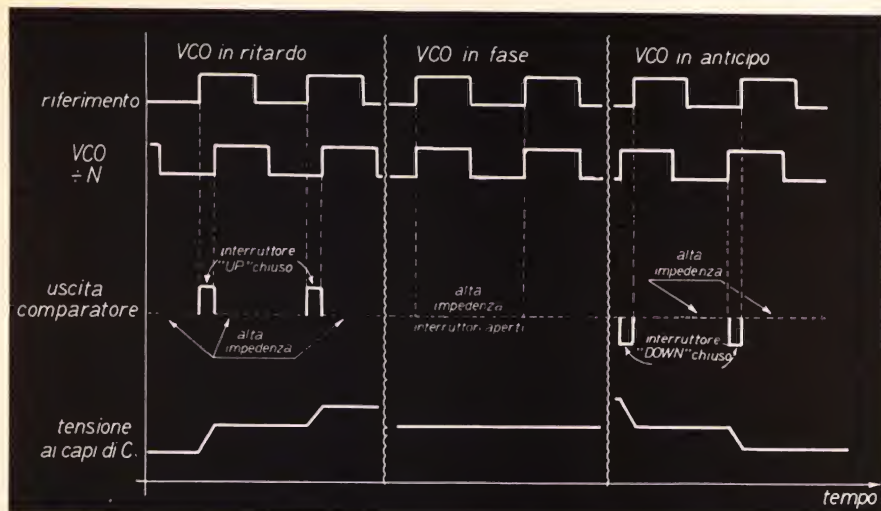


figura 2

Funzionamento del comparatore di fase «charge pump».

Nel caso il VCO ritardi rispetto alla frequenza di riferimento, viene periodicamente chiuso l'interruttore «UP». Notate che il tempo di chiusura dell'interruttore è esattamente proporzionale al ritardo del VCO rispetto alla frequenza di riferimento. La tensione su C_1 aumenta, diminuisce la capacità del varicap del VCO e la frequenza del VCO aumenta. Se il VCO anticipa, viene invece periodicamente chiuso l'interruttore «DOWN», scaricando il condensatore C_1 e di conseguenza diminuisce la frequenza del VCO. La frequenza del VCO viene in questo modo aggiustata per adattarsi alla frequenza di riferimento. Quando i segnali del VCO e di riferimento sono perfettamente in fase, i due interruttori del comparatore di fase rimangono aperti, la tensione su C_1 rimane costante, visto che non è necessario correggere la frequenza del VCO. La caratteristica più significativa del comparatore di fase a «charge pump» è che in stato di «lock» (segnali in fase) l'uscita rimane ad alta impedenza, non sono cioè presenti all'uscita dei segnali alla frequenza di riferimento o sue armoniche, le quali dovrebbero essere filtrate per non andare a modulare in frequenza il VCO. La progettazione della rete passa-basso risulta perciò notevolmente semplificata, in pratica si riduce alla determinazione dei valori di R_1 e C_1 , che consentono il lock sicuro da qualsiasi condizione di partenza.

La rete R_2C_2 ha il compito di modificare la fase del segnale di correzione rendendo l'aggancio più stabile.

Ogni PLL è in pratica un anello di controeazione. La stabilità di un sistema a controeazione dipende dalla fase del segnale di controeazione. Valutando bene i valori da assegnare alla rete R_2C_2 si può migliorare notevolmente il tempo di assesto del PLL alla frequenza desiderata, inoltre si riduce il rumore FM del PLL.

Il progetto del RX

Come media frequenza del RX ho scelto 9 MHz, valore sufficientemente alto per non avere problemi con frequenze immagini in banda VHF, inoltre si possono realizzare per questa media frequenza filtri a quarzo con quarzi CB. Per semplificare l'impostazione della frequenza è consigliabile scegliere una cifra «rotonda» per il valore di FI, quindi 9,000 MHz. Ho scartato la possibilità di fare il VCO del PLL direttamente in VHF, il divisore veloce avrebbe un consumo di corrente proibitivo; inoltre non trovavo in commercio un integrato economico e reperibile e con il modulo di divisione desiderato. Perciò il VCO del PLL funziona in gamma $30 + 40$ MHz, con uno stadio quadruplicatore si arriva nei 2m. La frequenza del VCO viene anche divisa per quattro da un TTL-LS; frequenze al di sotto di 10 MHz possono essere comodamente maneggiate dai cmos alimentati a 12 V. Ho preferito la soluzione con integrati standard serie 4000. I mos complessi che raggruppano gran parte delle funzioni del PLL in un unico integrato sono difficilmente reperibili, sono poco flessibili e richiedono per il funzionamento un quarzo «su misura». Considerato il costo di questi integrati la soluzione con integrati cmos standard della serie 4000 è anche più economica.

Il sintetizzatore è costruito su tre circuiti stampati. Sul primo trovano posto l'oscillatore quarzato e il divisore fisso che generano la frequenza di riferimento e la parte digitale del comparatore di fase (figura 3).

Come riferimento ho scelto un quarzo da 4.000 MHz, fatto oscillare da un 4007. Questi quarzi vengono impiegati nei PLL dei televisori con la sintonia digitale, perciò sono reperibili a un prezzo interessante. Il 4020 divide la frequenza dell'oscillatore per 256 per ottenere 15.625 Hz. Il 4518 divide questa frequenza per 20 per ottenere 781,25 Hz, che è la frequenza di riferimento.

Perché una cifra tanto strana? La frequenza di riferimento determina la spaziatura minima delle frequenze ottenibili dal sintetizzatore. Considerando che la frequenza del VCO viene divisa per 4 prima del divisore a modulo variabile, la spaziatura delle frequenze ottenibili sarà di quattro volte 781,25 Hz, cioè 3.125 Hz. Nel ricevitore viene utilizzata la quarta armonica del VCO, perciò anche la spaziatura tra i canali sarà quattro volte 3.125 Hz ovvero 12,5 kHz.

La funzione del comparatore di fase è realizzata con due doppi flip-flop 4027 e alcuni diodi; questa soluzione è più economica dei comparatori di fase reperibili sul mercato (MC4044, CD4046). I primi due flip-flop (primo 4027) servono soltanto a portare il duty-cycle dei segnali a 50%. Il secondo 4027 funge da comparatore di fase. Gli ingressi JK dei due flip-flop sono collegati in modo che i due flip-flop passano allo stato logico 1 quando ricevono un impulso di clock. Il segnale di riferimento dà il clock al FF UP e il reset al FF DOWN. Il segnale diviso del VCO dà invece il clock al FF DOWN e il reset al FF UP. Le uscite dei flip-flop UP e DOWN potrebbero pilotare direttamente i due interruttori elettronici (vedi introduzione, figura 1). Poiché la tensione di alimentazione dei cmos è di 12 V, la soluzione è ancora più semplice; bastano due diodi (figura 4) collegati alle uscite UP e DOWN. Ho preferito sistemare questi due diodi sulla basetta del VCO. L'uscita del comparatore di fase e la rete RC passa-basso sono dei circuiti ad alta impedenza e i disturbi eventualmente raccolti vanno direttamente a modulare in frequenza il VCO.

Al comparatore di fase ho aggiunto anche un indicatore di lock (figura 3, i due diodi, il transistor BC237 e il led). Gli impulsi UP e DOWN fanno accendere il led. In stato di lock questi impulsi di correzione diventano molto stretti (in teoria scompaiono, vedi introduzione, figura 2) e il led deve spegnersi. L'indicatore di lock è risultato molto prezioso durante la sperimentazione e la taratura.

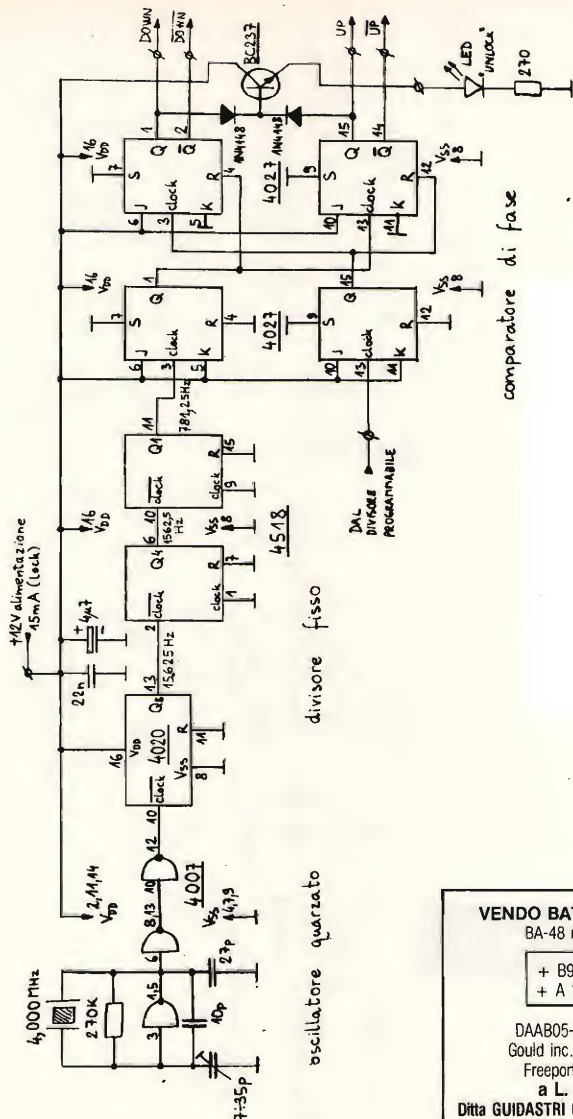


figura 3

Oscillatore quarzato, divisore fisso e comparatore di fase.

VENDO BATTERIE A SECCO

BA-48 nuove imballate

+ B90V	- B
+ A 1%V	- A

DAAB05-74-C-3303 0474
Gould inc. Burgess Division
Freeport Illinois U.S.A.

a L. 19,000 cad.

Ditta GUIDASTRI Carlo - Bologna
via della Salute 91 - Tel. 051/401089

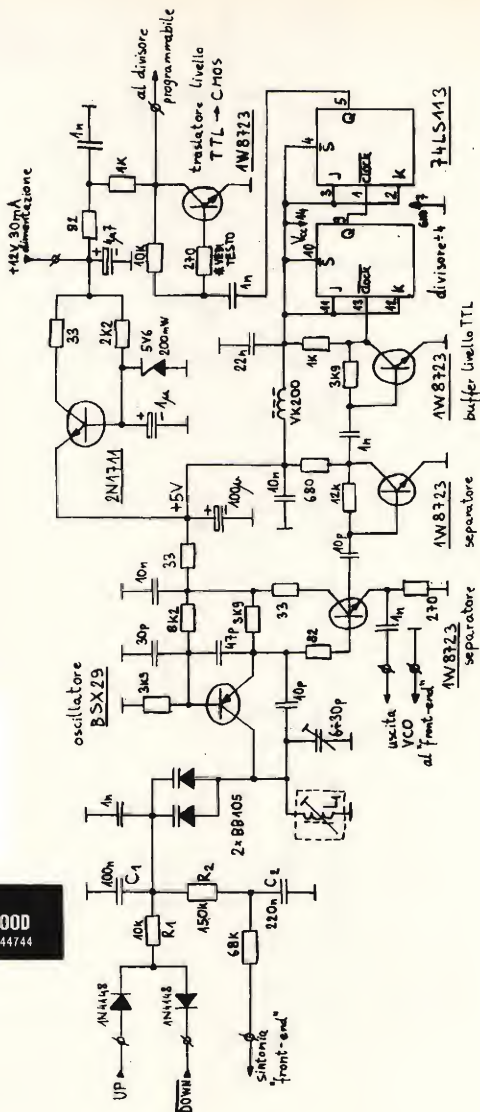


figura 4

VCO e divisore veloce = 4.

G. Lanzoni ^{2VD}
^{IZLAG} **KENWOOD**

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

*per
OM esperti*

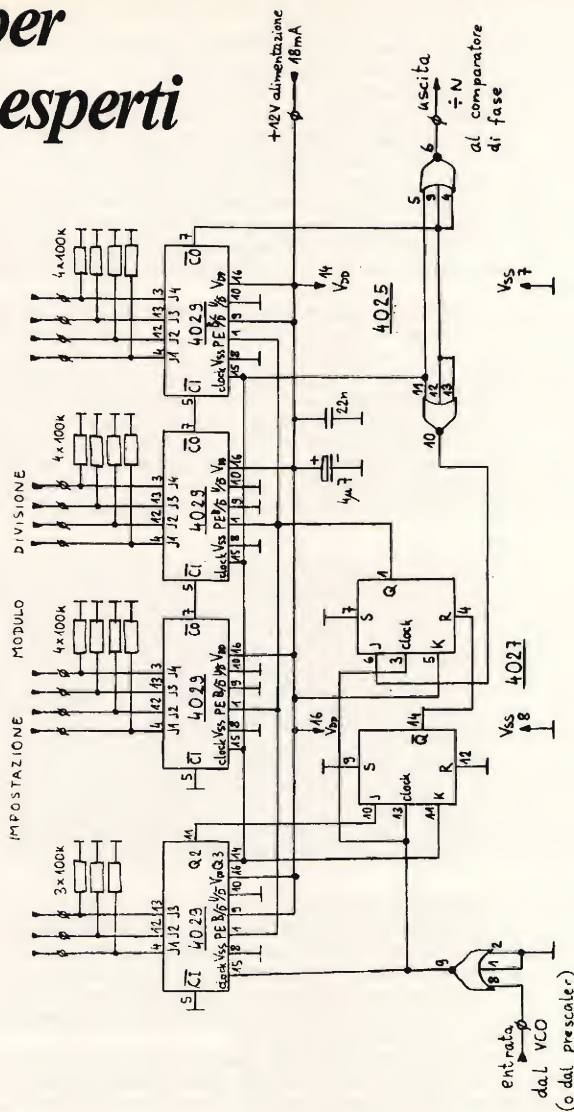


figura 5

Divisore programmabile.

La tensione ottenuta all'uscita del comparatore di fase viene utilizzata oltre che per controllare il VCO anche per la sintonia del front-end, nel caso si desideri ricevere una gamma più larga di $5 \div 6$ MHz.

Nel VCO ho impiegato un transistor pnp BSX29 in modo da poter collegare comodamente a massa la bobina L_1 . I valori delle resistenze di polarizzazione del transistor oscillatore sono stati scelti in modo da avere una bassa tensione RF sul circuito accordato LC, requisito necessario a causa della sintonia a varicap. Al VCO sono collegati due stadi separatori: un emitter-follower che fornisce il segnale al front end del RX e un amplificatore emettitore a massa a due transistori che porta il segnale a livello TTL. La frequenza del VCO viene divisa per 4 dal doppio flip-flop 74LS113. All'uscita è richiesto un traslatore di livello per pilotare il divisore programmabile con integrati cmos alimentati a 12 V. Il VCO, gli stadi separatori e il divisore 74LS113 sono alimentati con 5 V stabilizzati dal 2N1711. Il divisore programmabile è costruito con 6 integrati cmos serie 4000 (vedi figura 5).

La RCA produce un divisore programmabile cmos 4059 che potrebbe sostituire questi sei integrati. Questo integrato è però difficilmente reperibile e sembra che sia disponibile solo la versione A che non supera i $6 \div 7$ MHz a 12 V.

Il cuore del divisore in figura 5 è costituito dai quattro divisori programmabili 4029. Il 4027 e il 4025 costituiscono la logica di presettaggio del divisore. Il primo 4029 (a sinistra) divide per 8 per ottenere i passi da 12,5 kHz. Il secondo 4029 divide per 10 - centinaia di kHz, il terzo 4029 per 10 - unità di MHz e l'ultimo 4029 per 16 - decine di MHz, fino a 150 MHz. La frequenza desiderata viene impostata in codice BCD agli ingressi J dei 4029. Le resistenze «pull-down» da 100 k Ω permettono il pilotaggio diretto da commutatori tipo «contraves» (vedi figura 6).

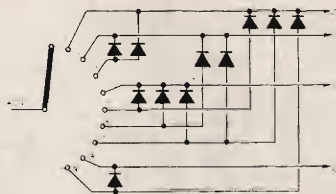


figura 6

Come sostituire un «contraves» con un commutatore normale.

I 4029 contano indietro (U/\bar{D} e a massa). La logica di presettaggio, assai complessa, si è resa necessaria per compensare i ritardi causati dai 4029 collegati in cascata. Soltanto in questo modo si può ottenere un funzionamento **sicuro** e stabile alla massima frequenza ammessa dai singoli contatori. Non descrivo la progettazione e il funzionamento dettagliato di questo divisore perché sarebbe necessario lo spazio di un articolo a parte. L'uscita del divisore programmabile va a pilotare il comparatore di fase (vedi figura 3).

Il front-end del RX (figura 7) è in pratica lo stesso circuito già pubblicato su **cq** 11/80, adattato alla situazione: è un circuito sicuro, senza sorprese. Il BFR99 funge da quadruplicatore del segnale del VCO. I cinque varicap sono controllati dalla stessa tensione che controlla il VCO.

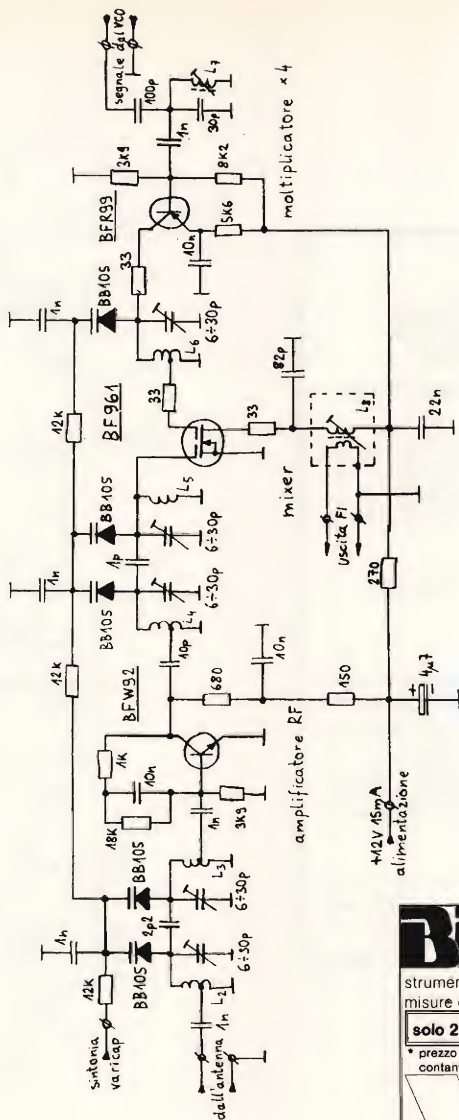


figura 7


«Front-end» del ricevitore.

BIRD

strumenti di classe per
misure di potenza RF

solo 219.000 Lit.*

* prezzo speciale
contanti \$ = 1150





**A.R.I.
ASSOCIAZIONE
RADIOAMATORI
ITALIANI**

Sede Provinciale di Perugia

I RADIOAMATORI DI ASSISI
PER COMMEMORARE L'OT-
TAVO CENTENARIO DELLA
NASCITA DI SAN FRANCE-
SCO (1182-1982)

ASSISI GIUGNO 1982

PROGRAMMA

13-20 GIUGNO

- Mostra - Il servizio di emer-
genza Radioamatori «Un fra-
tello bisognoso di aiuto de-
ve essere aiutato»
- Stazione speciale tutte le
bande - Medaglia ricordo a
tutte le Stazioni collegate.

18 - 20 GIUGNO

- Congresso Nazionale A.R.I.
«Radiantismo anni 80: Veri-
fica di una identità»

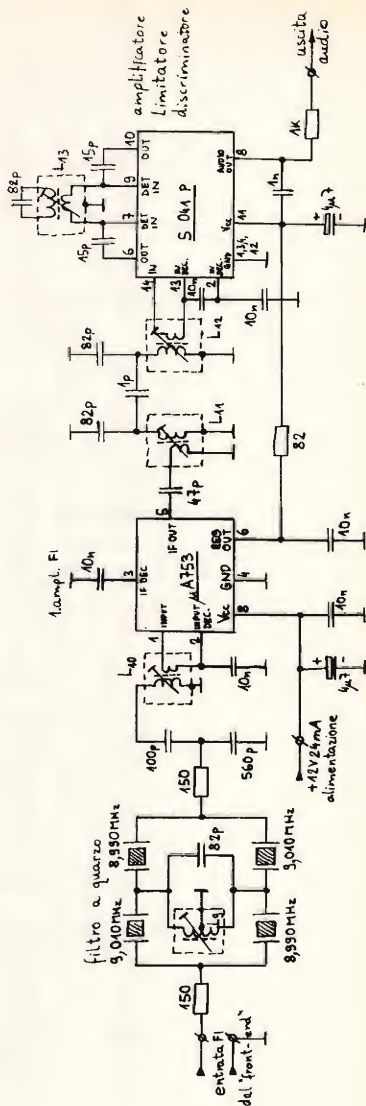


figura 8

Media frequenza del ricevitore.

La catena di media frequenza (figura 8) si compone di un filtro a quarzo, un integrato amplificatore $\mu A753$ e un integrato amplificatore/limitatore/discriminatore S041P. Il filtro a quarzo è costruito con quattro quarzi CB, l'attenuazione fuori banda si aggira sui 40 dB. I circuiti accordati ad alto Q L_8 , L_{10} e L_{12} migliorano la selezione dei segnali fuori gamma. L'integrato $\mu A753$ contiene anche uno stabilizzatore di tensione, il quale viene adoperato per alimentare lo S041P. L'uscita audio dello S041P dipende fortemente dalla tensione di alimentazione; eventuali variazioni della tensione di alimentazione dello S041P potrebbero per esempio provocare problemi con il circuito dello squelch. Il discriminatore dello S041P è stato concepito per la FM a banda larga (radiodiffusione); per impiegarlo come demodulatore FM a banda stretta era necessario modificare il circuito accordato del discriminatore. La soluzione più semplice è risultata l'accoppiamento tramite un link. Variando il numero delle spire del link si può facilmente variare il Q e con esso la pendenza del discriminatore. Il condensatore da 1 nF tra i piedini 8 e 11 dello S041P ha la sola funzione di disaccoppiamento RF. L'uscita audio è senza deenfasi, per la deenfasi il valore di questo condensatore dovrebbe aggirarsi tra 10 e 100 nF. I circuiti generalmente impiegati per lo squelch richiedono una uscita audio senza deenfasi, inoltre alcune trasmissioni in banda VHF non hanno preenfasi (per esempio le foto dai satelliti meteorologici in banda 137 MHz).

Non pubblico gli schemi dello squelch e della BF poiché questi circuiti dipendono strettamente dall'applicazione del ricevitore. Inoltre, schemi simili non mancano su nessuna rivista amatoriale.

Dati e consigli per la costruzione

Il ricevitore è costruito su cinque circuiti stampati, vedi figure 9 e 10, che corrispondono agli schemi delle figure 3, 4, 5, 7 e 8.

La piastrina dell'oscillatore di riferimento e comparatore di fase è stata progettata per un uso universale. I collegamenti ai divisori 4020 e 4518 sono eseguiti con ponticelli di stagno. In questo modo si può facilmente cambiare la frequenza di riferimento per una diversa spaziatura tra i canali oppure utilizzare un quarzo diverso. Qualche volta è necessario ritoccare il valore del condensatore da 10 pF in parallelo al quarzo se l'escursione del trimmer $7 \div 35$ pF non è sufficiente per riportare la frequenza del quarzo al valore desiderato. Per pilotare il VCO si impiegano le uscite UP e DOWN. Le uscite UP e DOWN si impiegano solo nel caso che si disponga di un VCO con la caratteristica inversa, cioè all'aumentare della tensione di controllo cala la frequenza del VCO.

I componenti «delicati» del comparatore di fase sono montati sulla piastrina del VCO. Sperimentando, ho ottenuto i seguenti valori ottimali per la rete RC: $R_1 = 10$ k Ω , $C_1 = 100$ nF, $R_2 = 150$ k Ω e $C_2 = 220$ nF. I valori comunque non sono critici, fate però attenzione a impiegare componenti nuovi: i condensatori devono avere un buon isolamento considerate le impedenze in gioco.

In commercio si trovano anche varicap a capacità doppia (BB109), io ho però preferito due BB105 in parallelo per non avere problemi di allineamento del VCO col front-end. La bobina L_1 del VCO deve avere una induttività sui 500 nH, in pratica sono 5 spire sul nucleo di una media frequenza giapponese per 10,7 MHz. Ho optato per questo tipo di supporti per bobine poiché sono gli unici reperibili con una certa regolarità. Il transistor che mi ha dato i risultati migliori nel VCO è il BSX29, ho però sperimentato anche il BF324 e il BFR99 con risultati soddisfacenti. I transistori 1W8723 impiegati negli stadi separatori e traslatori di livello sono dei transistori switching assai veloci, hanno la f_t sui 500 MHz, perciò non possono essere sostituiti con vari 2N708, 2N914, 1W8995 o altri di caratteristiche inferiori. Sostituti validi sono lo 1W8907 (leggermente inferiore) e il 2N2369 (leggermente migliore dello 1W8723).

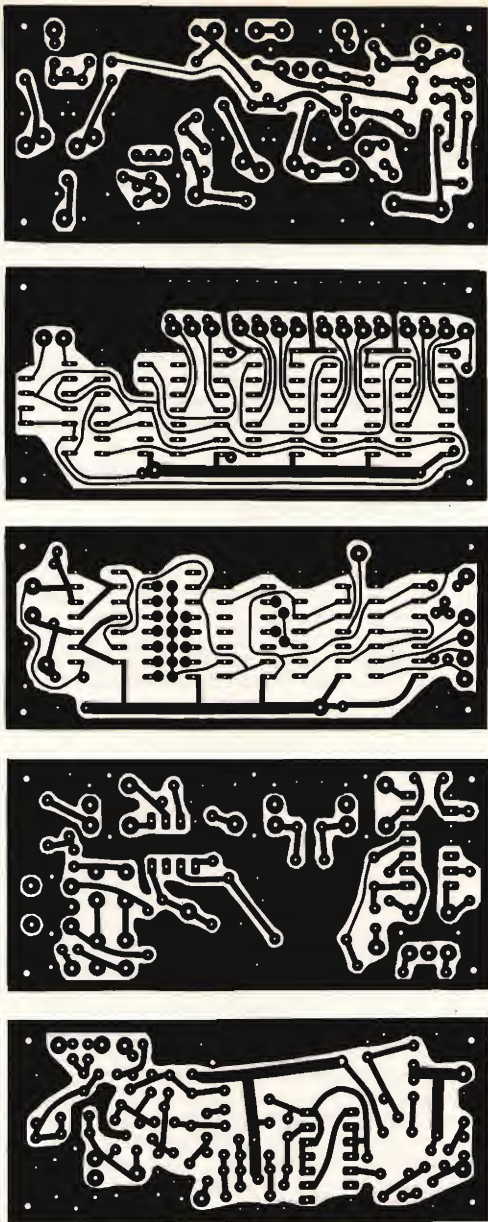
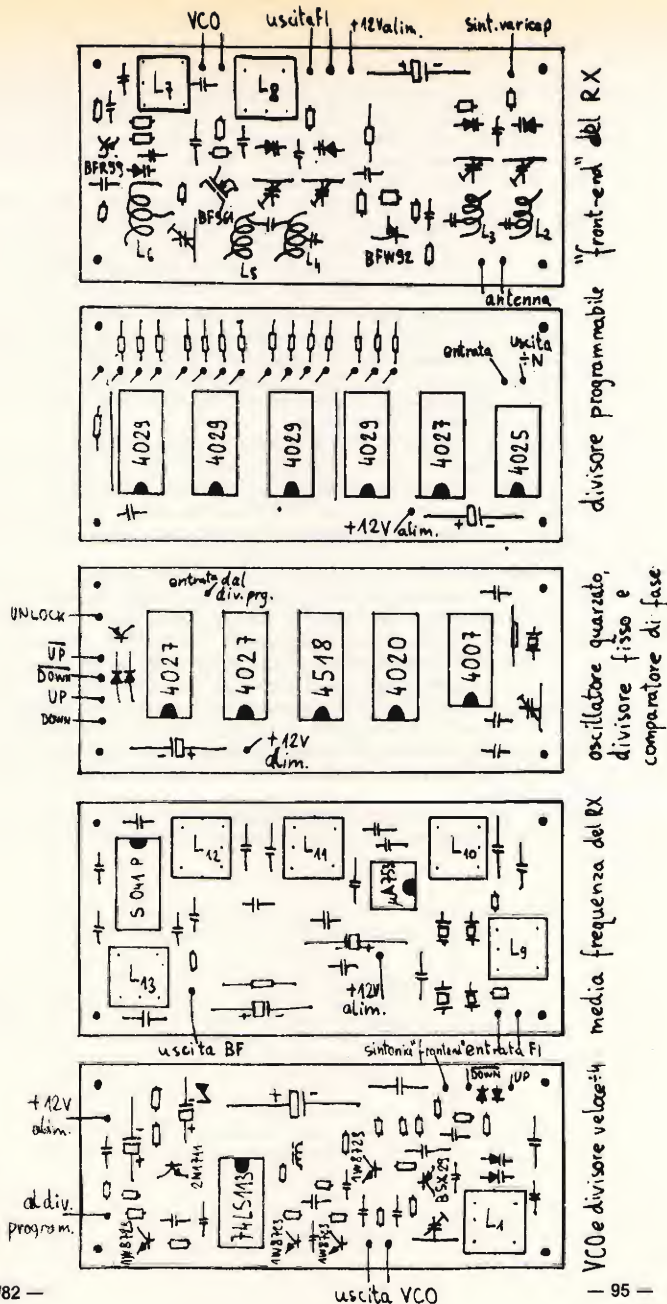


figura 9

Circuiti stampati,
lato rame.

figura 10

Disposizione
dei componenti
sui circuiti
stampati
(vista
lato
componenti).



La frequenza massima che il divisore programmabile cmos può raggiungere dipende strettamente dalla forma d'onda della frequenza da dividere. Il componente che influisce di più sulla forma d'onda è la resistenza da 270 Ω in serie alla base del 1W8723 traslatore di livello TTL \rightarrow cmos, il suo valore ottimale dipende dal transistor e cmos usati (limiti 100 Ω e 680 Ω).

La frequenza massima di conteggio però dipende anche dai cmos impiegati. I risultati migliori li ho ottenuti con i cmos della Fairchild (B), il contatore superava i 16 MHz! a 12 V. I cmos della National (A e B) e della RCA (B) raggiungevano i 12 MHz a 12 V, i cmos della Motorola (B) 11 MHz a 12 V di alimentazione. Non sono invece utilizzabili i vecchi cmos della serie A che generalmente non superano i 5 \div 6 MHz. Devo però aggiungere che ho fatto delle prove soltanto con un numero limitato di esemplari, perciò non posso garantire che altri esemplari si comporteranno nello stesso modo. Sarebbe anche interessante provare i cmos di altre Ditte, per esempio i velocissimi «LOCMOS» della Valvo. Infine, non basta che il primo 4029 sia veloce, tutti i sei integrati del divisore programmabile devono essere sufficientemente veloci.

La corrente nei transistori mos cala all'aumentare della temperatura (a temperature ambiente), perciò i tempi di propagazione delle porte cmos aumentano e cala la massima frequenza raggiungibile dai contatori. Perciò, se si prevede il funzionamento dei circuiti cmos alle alte temperature, per esempio riscaldati da eventuali componenti di potenza montati nelle vicinanze, è necessario tenere conto della degradazione delle loro caratteristiche.

Non è vero che i cmos siano più sensibili alle cariche statiche degli altri semiconduttori e non è vero neanche che i cmos siano sensibili al calore del saldatore. Ho saldato centinaia di cmos come i normali TTL (e dissaldato dalle «schede» surplus) e alla fine ho trovato più integrati TTL difettosi che non integrati cmos. Tutti coloro che parlano della delicatezza dei cmos farebbero perciò molto meglio a fare qualche esperimento pratico prima di scrivere fiumi di parole sulla fragilità dei cmos sulle riviste amatoriali. Per esperienze personali sconsiglio l'impiego di zoccoli per integrati: le capacità e induttività parassite degli zoccoli diminuiscono la massima frequenza raggiungibile dagli integrati, inoltre gli zoccoli sono spesso causa di contatti falsi — difetti intermittenti molto difficili da localizzare!

Le tre piastrine del sintetizzatore sono alloggiare assieme ai commutatori d'impostazione della frequenza in una scatola metallica con funzione di schermo (figura 11).



figura 11

Disposizione suggerita dentro la scatola dei componenti del PLL.

Tutti i collegamenti con il resto del ricevitore ad eccezione dell'uscita del VCO sono eseguiti tramite condensatori passanti da 1 nF. In questo modo sono riusciti a eliminare le frequenze spurie del ricevitore causate dalle armoniche dell'oscillatore quarzato di riferimento. È consigliabile anche filtrare l'alimentazione delle due basette del divisore programmabile e dell'oscillatore quarzato di riferimento tramite una VK200. Attenzione alla capacità verso massa del collegamento uscita traslatore TTL → cmos — ingresso divisore programmabile, e un collegamento RF ad alta impedenza!

Il front-end del ricevitore è uno schema ampiamente sperimentato, i valori dei componenti non sono critici. Il transistor preamplificatore RF BFW92 può essere sostituito praticamente con qualsiasi npn per impieghi in preamplificatori RF a larga banda, per esempio BFX90, BFX89, BFR90, BFR91, BFW30 e tanti altri. Il mosfet mixer può essere un qualsiasi mosfet moderno: BF900, BF960 e simili. Nello stadio quadriplicatore è necessario un transistor pnp. Il BFR99 è risultato il transistor che dà il rapporto prezzo/prestazioni migliore, comunque anche altri pnp per RF danno generalmente risultati soddisfacenti.

I dati per le bobine RF autoportanti L_2 , L_3 , L_4 , L_5 e L_6 per la gamma dei 2 m sono gli stessi già pubblicati su **cq** 11/80, cioè: L_2 , L_3 , L_4 e L_5 4 spire, L_2 e L_3 presa a 1 spira dal lato freddo, L_4 presa a 1,5 spire lato massa; L_6 5 spire, presa a 2 spire lato massa. Diametro interno 5 mm per tutte, filo in rame argentato Ø 1 mm; L_7 vale circa 700 nH ed è avvolta su un supporto miniatura con nucleo variabile ma senza schermo.

Le bobine dei circuiti accordati di media frequenza: L_8 , L_9 , L_{10} , L_{11} , L_{12} e L_{13} valgono circa 3,8 μ H e risuonano con 82 pF a 9 MHz. Utilizzando i supporti per le medie frequenze miniatura per 10,7 MHz sono necessarie circa 14 spire. L_8 , L_{10} , L_{11} e L_{12} hanno il link di due spire. L_9 deve essere simmetrica e perciò bifilare. L_{13} ha il link di 5 spire, dal numero delle spire di questo link dipende il Q del discriminatore. Il condensatore ceramico entrocontenuto nelle medie frequenze miniatura è costruito con del materiale a elevato coefficiente termico e può andare bene per le radioline da quattro soldi, per impieghi seri è inutilizzabile. Perciò è necessario fare risuonare le medie frequenze con i condensatori esterni da 82 pF. Per costruire bobine ad alto Q a 9 MHz è necessario usare i supporti per 10,7 MHz. La ferrite con la quale sono costruiti i nuclei per 455 kHz ha a 9 MHz perdite elevate e non permette la costruzione di bobine ad alto Q.

La configurazione circuitale del filtro a quarzo è adatta per larghezze di banda tra 10 kHz e 30 kHz usando i quarzi CB a 9 MHz. Per ricevere il traffico amatoriale in gamma 2 m è consigliabile una larghezza di circa 15 kHz. Per ricevere i satelliti meteorologici è invece necessaria una FI più larga, sui 25 ÷ 30 kHz. I valori dei quarzi riportati in figura 8 danno una banda passante di circa 25 kHz. Impiegando i quarzi CB è consigliabile controllare la loro frequenza di risonanza prima di installarli nel filtro. Naturalmente nulla vieta di impiegare un filtro a quarzo precostituito.

L'integrato μ A753 è piuttosto rumoroso. Tenendo conto anche delle perdite nel filtro a quarzo viene richiesto al front-end un guadagno considerevole per «mascherare» la cifra di rumore della FI. Tenendo conto delle tolleranze ammesse per i semiconduttori impiegati nel front-end potrebbe essere necessario un ulteriore stadio amplificatore FI fra l'uscita del front-end e il filtro a quarzo.

Agendo sul contatore programmabile è possibile impostare qualsiasi frequenza tra 50 kHz e 159,987 MHz. I circuiti accordati a varicap del VCO e del front-end limitano la gamma sintonizzabile a circa 25 MHz attorno a 140 MHz.

Darò un esempio di programmazione del contatore per ricevere la sola banda 144 ÷ 146 MHz, spero che voi lettori saprete da questo esempio programmare da soli il contatore per le vostre esigenze. Per ricevere la gamma 144 ÷ 146 MHz, media frequenza a 9 MHz, è necessario per la conversione un segnale compre-

so tra 135 e 137 MHz. Il contatore delle decine di MHz (il 4029 più a destra in figura 5) verrà perciò sempre presettato sulla cifra 13 (130 MHz), in binario «1101». Collegheremo perciò J_1 , J_3 e J_4 del rispettivo 4029 a +12 V, J_2 va lasciato libero, la resistenza da 100 k Ω lo tiene a massa. L'escursione del sintetizzatore sarà da 135,000 MHz fino a 136,987 MHz. Il contatore 4029 (unità di MHz) verrà perciò presettato su 5 o su 6, in binario «0101» e «0110» rispettivamente. Collegheremo perciò J_3 a +12 V, J_4 va lasciato libero. Useremo un commutatore una via — due posizioni per dare i +12 V a J_1 oppure a J_2 per ottenere rispettivamente le due sottogamme da 1 MHz.

Per le centinaia di kHz possiamo impiegare un commutatore «contraves» collegato al rispettivo 4029 oppure impiegare un normale commutatore una via — 10 posizioni collegato come in figura 6. Per i salti da 12,5 kHz possiamo utilizzare la stessa soluzione che per le centinaia di kHz, purtroppo è però difficile trovare in commercio il contraves con la stampigliatura adatta. Notate che il contatore 4029 dei passi da 12,5 kHz ha solo tre ingressi impiegati per il presettaggio. I passi di sintonia 0, 12,5, 25, 37,5 fino a 87,5 kHz corrispondono rispettivamente in binario alle combinazioni 000, 001, 010, 011 fino a 111 da presentare agli ingressi J_3 , J_2 e J_1 . Anche qui si può impiegare il circuito di figura 6, naturalmente si impiega un commutatore a otto posizioni cancellando i collegamenti 8, 9 e J_4 e i rispettivi diodi. Per ricevere la sola gamma dei 144 MHz non sono neanche necessari i varicap nel front-end, i circuiti vanno accordati una volta per tutte con i trimmer capacitivi. Anche nel VCO basta in questo caso un solo BB105 e non due in parallelo data la limitata escursione.

L'unica taratura che richiede un po' di pazienza è l'allineamento del VCO con il front-end. Sulla frequenza del VCO si può influire sia col nucleo di L_1 che col trimmer capacitivo. Agendo su entrambi si può aggiustare sia la frequenza centrale che la larghezza di banda coperta dal VCO.

Non aggiungo altro sulla taratura.

Chi mi ha seguito fino a qui saprà sicuramente tarare i rimanenti circuiti del ricevitore.

Spero anche sia chiaro a tutti che è necessario disporre di (e sapere usare) un grid-dip meter e di un frequenzimetro digitale **durante la costruzione** e la taratura. Altri strumenti (oscilloscopio, generatore di segnali) possono anche essere utili, non sono però strettamente necessari.

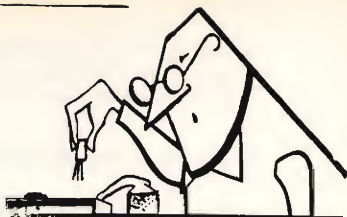
Personalmente ho impiegato il ricevitore oltre che nella gamma radioamatoriale dei 2 m anche per ricevere i satelliti meteorologici in banda 137 MHz e come media frequenza variabile per il Meteosat.

Impiegando gli stessi circuiti del sintetizzatore e del front-end ho anche costruito un ricetrasmittitore AM per la banda aeronautica 118 ÷ 136 MHz.

Nei ricetrasmittitori si usa un solo PLL commutando la frequenza impostata quando si passa dalla ricezione alla trasmissione e viceversa. Non è possibile modulare in frequenza il VCO del PLL. Per ottenere la FM è necessario modulare in fase il segnale proveniente dal VCO e inviarlo a una catena di stadi moltiplicatori per ottenere la deviazione richiesta.

*Scrivendo questo articolo ho presupposto che i principi di funzionamento di un sintetizzatore a PLL siano ormai noti a tutti, inoltre **cq elettronica** ha pubblicato già numerosi articoli sull'argomento. Per eventuali chiarimenti sono comunque a vostra disposizione.*

18YZC, Antonio Ugliano
sperimentare
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

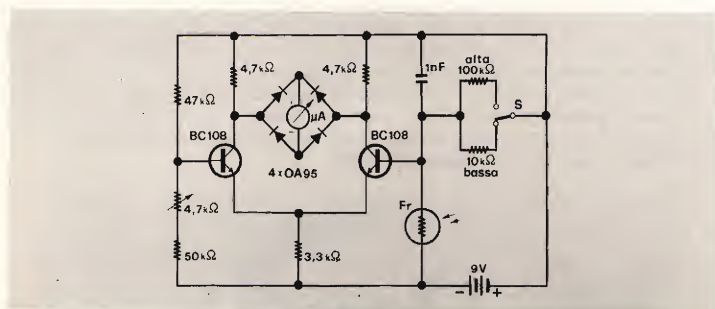


© copyright cq elettronica 1982

*Nel corso degli anni **sperimentare** ha vantato centinaia di collaboratori di tutte le contrade italiane, e di alcune estere come Francia, Algeria, Germania, Jugoslavia e Inghilterra nonché Polonia e Stati Uniti ma non avevo neppure lontanamente immaginato che me ne arrivasse una*

Dalla Russia con... stupore

Dopo che mia figlia Luisa ebbe fatto sparire una diecina di pittoreschi giganteschi francobolli dalla busta, e richiusi la bocca restatami aperta per lo shock, vidi che **sperimentare** era seguita pure in Russia, ewiva; ma non solo, in un italiano scritto meglio di come lo scrive il mio amico Pasquale (italiano), trovai la pacch... pardon, il progetto che segue:



Si tratta di un esposimetro per fotografi e allora, in onore del tovarisch, questa puntata la dedichiamo tutta alla fotografia.

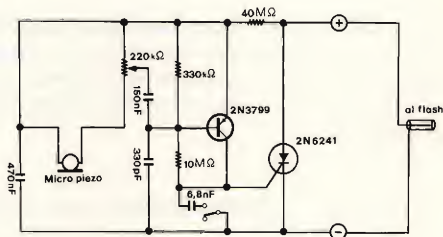
Innanzitutto non stupitevi neppure voi nel vedere che i transistori sono BC108, e i diodi 0A95: sono gli equivalenti di quelli che ho trovato riportati su di un pronuario che tratta appunto i transistori russi. Il circuito è classico, il microamperometro da 500 μA indica l'intensità di luce che colpisce la fotoresistenza. Lo strumento può lavorare su due scale di sensibilità, una alta e una bassa. L'intero circuito costituisce un ponte bilanciato da un lato dalla fotoresistenza e dall'altro dal trimmer e dalla resistenza da 50 k Ω . Lo sbilanciamento provocato dalla variazione di resistenza della fotoresistenza quando è colpita dalla luce, viene indicato dal microamperometro. Mi viene indicato che ogni volta che si

cambia scala, dovrà riportarsi lo strumento a zero tramite il trimmer che a questo scopo, sarà bene sia a perno lungo. L'alimentazione è data da una pila a 9 V. Allora, fatto l'esposimetro, via con le fotografie.

Avete mai fotografato un rumore?

No? allora approfittate di farlo con questo simpatico circuitino:

novità!



Questo permette di far scattare il flash nell'istante in cui si verifica un rumore o un suono. Il circuito è molto semplice e per darvi un'idea della sensibilità si può provare a far schiacciare le dita davanti al microfono. Il flash scatterà a una distanza compresa tra 10 e 60 cm secondo il tipo del flash usato e il microfono. Quest'ultimo deve essere del tipo piezoelettrico ad alta uscita, va bene un tipo molto economico che è caratterizzato appunto da una alta uscita anche se la qualità lascia a desiderare, cosa che in questo caso non ha importanza. Il controllo di volume può essere eliminato inserendo al suo posto una resistenza da 220 kΩ come pure il condensatore da 6,8 nF e relativo interruttore. Si ottiene un circuito più compatto, che può essere alloggiato direttamente nella custodia del microfono stesso come si può vedere dalla foto.



Ecco come si presenta il flash sonoro. È estremamente pratico e occupa pochissimo spazio.

Il condensatore detto serve a rimuovere le componenti a frequenza più alta che precedono di solito la maggior parte dei rumori, si ottiene così un certo ritardo d'intervento. L'altro condensatore da 330 pF serve a tagliare fuori i disturbi elettrici esterni e a diminuire il rumore di fondo dell'amplificatore. La resistenza da 40 M Ω può essere facilmente costruita con quattro resistenze da 10 M Ω in serie tra di loro. Questo circuito, inoltre, non ha bisogno di batterie in quanto l'alimentazione è presa direttamente dal flash. La corrente richiesta è molto bassa, circa 12 μ A.

L'Autore raccomanda l'uso dei componenti indicati ma penso che il tutto è aggrabile con delle equivalenze.

Per effettuare le foto dei rumori, si deve operare così: collegare il tutto regolarmente poi chiudere per avere un ambiente buio, aprire l'otturatore della macchina (posizione B), e provocare il rumore con conseguente scatto del flash. Ri-chiudere l'otturatore e la foto è fatta.



Il nostro flash sonoro in azione. Il rumore prodotto da una biglia di vetro che cade sul tavolo ha fatto scattare il flash.

divertente

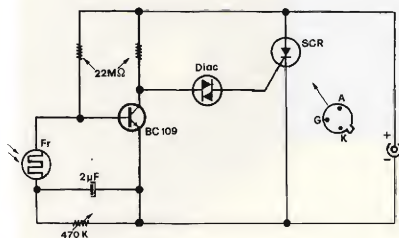
Lo scoppio del palloncino è appena avvenuto e le varie parti non si sono ancora separate.





Un altro palloncino, ma questa volta il volume è stato regolato a un livello appena sufficiente per farlo scattare, e il condensatore da $0,068 \mu\text{F}$ è stato inserito nel circuito. Il risultato netto è che il flash scatta con un certo ritardo.

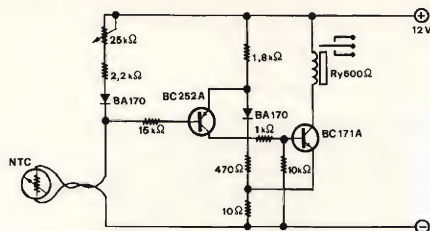
Se poi volete evitare delle foto piatte sparando il flash da sopra la macchina dove è montato, proprio in faccia al soggetto, costruitevi questo servoflash:



fotoamatori: è la vostra festa!

L'ingrediente base è la solita fotoresistenza che, colpita dal lampo principale, manda in conduzione il transistor in un circuito un po' duro di luce cioè che agisce solo in presenza di una certa intensità luminosa. Il transistor pilota un diac che pilota uno SCR che pilota il flash. Come funziona? semplice. In stato di calma il condensatore da $2 \mu\text{F}$ è scarico perchè non riceve tensione dal partitore trimmer-fotoresistenza e quindi anche il diac e lo SCR non conducono. Quando ci sarà un forte lampo, la fotoresistenza andrà in conduzione e il condensatore verrà a trovarsi ai capi del diodo formato dall'emettitore e dalla base del transistor e quindi, con la sua bassa impedenza, annullerà la tensione lì presente in modo che il potenziale di collettore salirà bruscamente provocando l'innescio del diac che piloterà lo SCR facendo scattare, con la sua chiusura, il flash. Il trimmer da $470 \text{ k}\Omega$ deve essere regolato in modo che il tutto inneschi solo in presenza di un lampo provocato da un altro flash. L'alimentazione del tutto viene prelevata direttamente dal flash principale o da una batteria di soli 3 V.

Ora, dopo scattate le foto, logicamente dovremo svilupparle e allora vi servo un termometro per bagni di sviluppo:

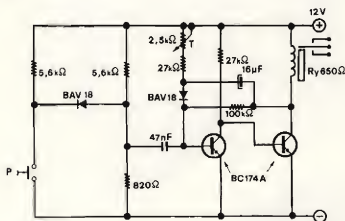


Il solito ponte di Wheatstone viene sbilanciato dal termistore NTC (10 kΩ a 25°C) che pilota l'amplificatore complementare a due stadi a cui è asservito un relay.

Tramite il potenziometro da 25 kΩ si regola la soglia di intervento o, meglio, lo sbilanciamento del ponte, a cui segue lo scatto del relay. Detto potenziometro dovrà essere munito di una scala graduata che, con una certa approssimazione, circa il 3%, indicherà le varie temperature di servizio che, con i valori indicati, avrà un campo di estensione da +35 a quasi +95°C.

Con un valore di impedenza del relay di 600 Ω l'alimentazione sarà di 12 V mentre potrà alimentarsi il tutto a 24 V sostituendo il valore di questo con uno da 2.000 Ω. Al relay andrà collegato l'elemento riscaldante del bagno di sviluppo. Utile anche per acquari o per radioamatori; esempio: allorché le bagnarelle di Sabatino I8TQX vanno «in calore», il relay farà azionare la ventola del raffreddamento.

E giacché ci troviamo in camera oscura, non può mancare il timer per segnalare i tempi di esposizione; questo riportato si presta ottimamente per il servizio fotografico in quanto consente tempi da 0,3 a 25 secondi con i componenti indicati.



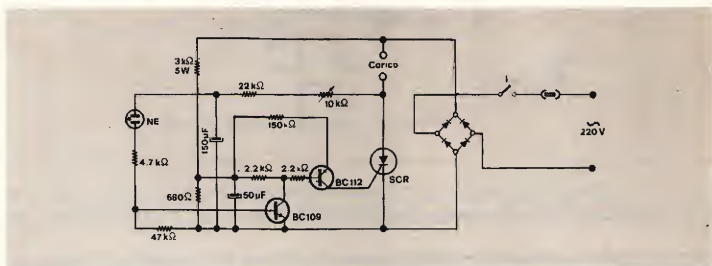
*facile
e utilissimo*

Il tutto non è eccessivamente complicato, si basa su di un circuito monostabile con pochi componenti in uso.

Allorché viene premuto il pulsante P, una tensione di circa 5 V piloterà la base del primo transistor che, passando in conduzione, farà condurre il secondo con conseguente scatto del relay. La carica del condensatore da 16 μF regolata dal potenziometro T da 2,5 kΩ, determinerà il tempo di eccitazione, gruppo BAV18, 16 μF e resistenza da 100 kΩ.

La graduazione della manopola del potenziometro T va determinata per campionatura sugli effettivi tempi di intervento. Il circuito assicura una tolleranza dell'ordine del 5% se scrupolosamente eseguito e con materiali nuovi. Al relay è collegata la lampada dell'ingranditore nell'uso fotografico ma il circuito si presta a molteplici applicazioni.

Non poteva mancare, a chiusura, un accessorio utile per foto per studio di movimento: un lampeggiatore stroboscopico.



Alimentato direttamente dalla rete consente di essere utilizzato con lampade sovratte o normali, sino a un carico di 250 W.

I componenti utilizzati sono normalissimi del commercio, tutte le resistenze, ad eccezione di una, sono da 1/2 W.



La frequenza del lampeggio può essere variata agendo sul potenziometro da 10 k Ω . Il tempo minimo è sul mezzo secondo, dipende dal tempo richiesto dal condensatore da 150 μ F di ricaricarsi e di scaricarsi attraverso la lampada al neon. Il tempo di carica dipende appunto dal valore del potenziometro da 10 k Ω . Quando il tutto viene acceso, dipendendo dal valore del detto potenziometro, la tensione caricherà il condensatore che, carico, si scaricherà attraverso la lampadina al neon e la resistenza da 4,7 k Ω che piloterà l'amplificatore di corrente BC 109/BC 112 che piloterà lo SCR che, innescando, accenderà la lampada sul carico.

La lampadina al neon, NE2 o simili, deve poter innescare a tensioni < 80 V.

* * *

Hanno collaborato a questa puntata:

D. DI MARIO viale Zara 114 - MILANO che vince il premio di lire 30.000 in componenti elettronici offerti dal mecenate dei radioamatori italiani **Giovanni LANZONI** via Comelico 10 MILANO, sempre prodigo.

Giovanni LANGREO (o LANORIO) via P. Cella 82 - PIACENZA che vince il premio di lire 30.000 di sconto su acquisti offerto dalla **General Processor** via Pian dei Carpinì 1 FIRENZE, produttrice di sistemi di elaborazione.

Marcello DELLA VALENTINA viale delle Milizie 106 - ROMA che vince una antenna I8AVQ (per estrazione a sorte) offerta dalla **QST ELETTRONICA** di Ottavio CARUSO via Fava 33 NOCERA INFERIORE.

Francesco PUPPINATO via Postumia 6 - QUINTO DI TREVISO e **Lorenzo BAGGIO** via Mazzini 40 - ROSA' (VI) che vincono ciascuno un alimentatore stabilizzato 220/12V, 3 A (Trio Kenwood) offerti sempre dalla munifica **QST ELETTRONICA** di OTTAVIO CARUSO.

Infine manderò **due dischi long playing** (come richiestomi) a:

Vassili V. STEPANOV P.O. Box n. 88 - MOSCA.

* * *

Inoltre rammento, come sempre, che a tutti i collaboratori mensilmente verranno sempre assegnati dei ricchi premi.

Profittatene! *****

cq elettronica e XÉLECTRON

... e se gli altri copiano, pazienza!

i fratelli della costa

GESTA e AZIONI di MODERNI PIRATI
"ALLINEATI e... SCOPERTI" da... **alfa4**



Alfa 4... alias Pino Zàmboli

Di incontri fra «grandi» nel corso dei secoli se ne sono avuti parecchi; la storia ce ne ha tramandati tanti... e ancora continuerà a tramandarcene perché il mondo, come è tanto grande, a volte diventa così piccolo e ci si ritrova faccia a faccia con chi nemmeno si crede! L'incontro c'è stato e si sono travati di fronte baffi contro baffi nientepopodimeno che, udite, udite:

CAN CARBONE e ALFA 4

Quale tremendo destino, quali paurose sciagure si presentano all'orizzonte degli amici CB!

Scongiori ed esorcismi a parte, la cosa doveva «pur» succedere... ed è stato meglio che sia successa così senza colpo ferire! Oltremodo i «due» hanno scoperto di avere in comune tanta simpatia e di lottare per la stessa causa: la CB. Questo fenomeno che a detta di molti doveva essere passeggero, contro tutte le previsioni, ha avuto un incremento notevole; molti CB, soffrendo la ristrettezza

di frequenza, hanno «scoperto» volontariamente o involontariamente altri «spazi» di traffico leggi 45, 88, 23 metri & affini! Ma qual'è la spiegazione per questo fenomeno? Eccola.

Da qualche tempo molte persone hanno avuto il piacere di scoprire l'hobby della radio per «colpa» della famigerata 27 MHz familiarmente chiamata Banda Cittadina o CB (da «Citizen Band»).

Questo fenomeno è facilmente riscontrabile dalla miriade di antenne, semplici o composte, che hanno popolato tantissimi tetti e automobili. Tanto forte è stato l'effetto da provocare interminabili guerre, oserei dire «stellari» (visto che si tratta di oggetti abbastanza «spaziali»... (fra i CB e i condòmini non sempre disposti a vedere una non naturale danza del ventre provocata dalle distorsioni-video, ottenute per effetto del TVI...! D'altra parte loro accetterebbero sicuramente di buon grado la... Giusti, ma per un Baudo «conturbante»... credo che non sono proprio d'accordo!

Tanto importante e popolare è il fenomeno CB che se vi capita di girare con un'antenna un po' strana, diciamo un po' fuori dal normale sulla vostra quattroelementi, vi sentirete chiamare con un BREAK, BREAK e tantissimi vi chiederanno il vostro QRZ...

È indiscutibile la popolarità che si è creata intorno alla CB, anche se questa porta spesso a fare delle grandi confusioni. Non solamente i CB, ma anche altri «moderni pirati» o OM parlano per radio; **peraltro oggi radioamatore è sinonimo di baracchino e questo onestamente non è esatto...** dobbiamo dare a Cesare quel che è di Cesare! I CB possono operare solo sulla 27 MHz e hanno dovuto ottenere solamente una concessione; gli OM hanno dovuto sostenere degli esami e possono operare su diverse bande di frequenza. I «pirati» in barba a tutto operano dove fa... loro comodo! Vanto degli OM è stato per molti lustri il fatto che loro riuscivano a fare QSO internazionali, mentre i CB solo a livello locale. Oggi questa regola non vale più: gli 11 metri offrono delle possibilità di QSO-DX eccezionali! La famosa differenza fra CB e OM almeno sotto questo profilo... non esiste più.

Ma come si arriva alla CB?

S'inizia sempre così, per caso, con i ricetrasmittitori-giocattolo comprati per il bambino e ci si trova impelagati in un bailamme terribile con una completa stazione ricetrasmittente, immersi fino al collo fra numeri, espressioni uniche e canali sempre «meno navigabili»! Si esaurisce la prima euforia del QSO e poi... Dopo il primo impatto con la frequenza e «contorni», i CB, «gli operatori della Banda Cittadina» subiscono una metamorfosi.

Si possono identificare in quattro categorie così suddivise:

1) Alla prima appartengono quelle persone che, superata la curiosità e l'euforia del momento, si scocciano e fanno subito QRT definitivo (amen...!).

2) Alla seconda appartengono quelle persone che, da «buoni e modesti CB», continuano a fare QSO locali senza grandi pretese (e sono quelli sempre pronti per una QSY in verticale — specialmente se ci sono gringhelle... —, carica batterie, riunioni, clubs CB, ecc.).

3) Alla terza appartengono quelle persone che, esauriti gli argomenti dei QSO-locali, si preparano per gli esami per la patente di radioamatore e si ritrovano, dopo, sulle bande OM.

4) Alla quarta categoria appartengono quelli che, fortemente appassionati e presi da uno spirito agonistico non indifferente, si dedicano alla ricerca del collegamento a lunga distanza!

Dei CB delle prime tre categorie il CAN BARBONE ha ampiamente trattato in lungo e in largo nelle sue interessantissime «puntate». Ma dei FRATELLI DELLA COSTA di questi moderni «pirati» che «navigano» giorno e notte all'arrembaggio di ambite prede (DX), mai una parola è stata spesa...



HI-JAF-201

Più pirata di così...

È di queste persone che io vi voglio parlare perché costituiscono un fenomeno non più trascurabile, ma sono una realtà che non si può ignorare, come pure il traffico che si svolge sui 45 metri e altre frequenze simil. Oggi molti shak sono pieni di moltissimi diplomi e molti possono dimostrare con relativa cartolina QSL di aver collegato paesi quali la Mongolia, l'Antartica, le isole del Pacifico e un'infinità di altre Countries da fare gola ai migliori DX'r decametrici... naturalmente in 27 MHz! Questi amici si dedicano con vero HAM SPIRIT al perfezionamento di apparecchiature e antenne per raggiungere risultati sempre più apprezzabili, su di una banda che ufficialmente dovrebbe rendere ben poco, se non il solito QSO locale con tutto il baillame che ne deriva fra splatters, portanti, intermodulazioni, e chi più ne ha più ne metta.

Oltre questo poi c'è da tener presente che mentre sulle bande decametriche le possibilità di QSO-DX sono decisamente maggiori e in qualsiasi ora del giorno e della notte (eccetto eccezionali giorni dell'anno), in 27 MHz bisogna tener conto di particolari mesi, giorni, anzi a volte oserei dire anche poche ore nelle quali è possibile sfruttare gli effetti e le aperture di propagazione.

Poi immaginatevi l'affollamento: i CB tutti in una sola banda (sempre più strettina...) gli OM su diverse frequenze; questi ultimi hanno a disposizione nominativi internazionali che permettono di individuare subito la nazione di appartenenza. Provate ad ascoltare in 27 MHz: cinquantamila fra lettere e numeri vi «gireranno» intorno e sinceramente oltre che a sentirsi come «asini in mezzo ai suoni», ci vuole veramente orecchio e... tantissimo MANICO per riuscire a individuare i segnalini DX! Poi bisogna aggiungere gli splatters dei canali adiacenti, le intermodulazioni da parte di «amici» che, senza permesso o regola, si mettono a chiamare sulla stessa frequenza, il QRN statico tipico della frequenza, il QRM-auto particolarmente sensibile, la propagazione che ti fa ascoltare contemporaneamente segnali locali e DX o da diverse direzioni o che li fa scomparire di colpo facendoti rimanere con un bel pugno di mosche in mano! Vi assicuro amici, veramente è pazzesco!

Eppure si fa, si riescono a portare avanti QSO meravigliosi e si ricevono le relative QSL di conferma senza l'aiuto di managaers o burò internazionali. *



*Un amico del Brasile,
e la sua stazione.*

Un pirata invasore...

La possibilità di DX in 27 MHz si sapeva già da molto tempo; da diversi anni si sono sempre ascoltate emissioni e segnali con parlate «stranger» che arrivavano senza problemi. Nei primi tempi ci si limitava al solo ascolto più per curiosità che per altro; poi con un poco di coraggio e bella «faccia tosta», si cercò di contattare, anche se in modo molto arrangistico, la voce sconosciuta dall'altra parte...

Qual'è la realtà d'oggi?

Io penso (e molti sono d'accordo con me...) che si possono fare, sulla 27 MHz, QSO con qualsiasi parte del mondo. E i fatti lo dimostrano: giornalmente si ascoltano stazioni lontanissime: senza problemi si collegano gli USA o il Giappone come se fossero stazioni locali e con segnali fortissimi.

Questo è dovuto principalmente alla propagazione, ma anche al fatto che si usano apparati ricetrasmittenti altamente professionali in SSB e antenne direttive a più elementi ad alto guadagno.

Come vedete c'erano ancora molte cose da «scoprire» in questa benedetta 27 e bande simili!

A questo punto vi sarete resi conto che l'argomento si presta a diverse trattazioni quali:

- Propagazione e fasce orarie ovvero ore per possibili QSO e direzioni per il puntamento delle antenne.
- Segnalazioni di stazioni importanti ascoltate in gamma, relative frequenze, orari, QSL informazione.
- Lista dei paesi attivi e lavorati in 27 MHz con aggiornamenti notizie utili per contattarli.
- Paesi MUST WANTED cioè attivi, ma particolarmente difficili da lavorare o più richiesti per un futuro QSO.
- Paesi collegati per la prima volta (NEW-COUNTRY).

- QSL ricevute per conferme di QSO.
- Attività dei gruppi e clubs italiani e stranieri con notizie circa l'attività e regolamenti di contests nazionali e internazionali.



La QSL di un gruppo DX importante: il World 11 m, di Padova.



L'antenna
di un noto DXer:
«Lima Mike»,
di Avellino.

- Manifestazioni, meetings, incontri, fiel-days, cacce all'antenna ecc.
- Descrizione di apparecchiature autocostruite, modifiche ad apparati commerciali, costruzione di antenne e di vari «ammennicoli ausiliari» per la stazione.
- Istituzione di trofei e diplomi.

Queste sono solamente alcune delle tantissime cose che «offrono» i 27 MHz e le «altre» bande. E tantissimi gruppi DX sono presenti sul territorio nazionale, ma forse conosciuti più all'estero che in ...casa!

Quanti «eroi sconosciuti» che combattono la loro battaglia all'ombra di una bandiera pirata...

FRATELLI DELLA COSTA... dove siete?

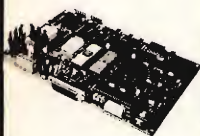
ALFA 4 vi chiama...

In attesa, continuerò il mio solitario al sole, sospeso sull'amaca attaccata fra il riflettore e l'ultimo direttore della mia 16 elementi sistemata sul terrazzo a 152 metri di altezza...

ACROBATICAMENTE vostro

ALFA 4

**Piastra terminale
video 80x24 ABACO TVZ**



grifo® 40016 S.Giorgio
V.Dante, 1 (BO)
Tel. (051) 892052
Vers. c/c postale n° 11489408
aggiungere L.1000 per spese p.

Calcolatore ABACO 8



Z80A - 64KRAM - 4 floppy -
I/ORS 232 - Stampante ecc. -
CP/M 2.2 - Fortran - Pascal -
ecc.

**STAMPANTI ANADEX
Centro assistenza
Riparazioni**



Terminale video
tipo TVZ

La linea
di prodotti ABACO
è anche costruita
e commercializzata
dalla ditta

S & H s.n.c.

PESCHIERA
BORROMEO (MI)

via 1° maggio
Tel. 02 - 5472435

Distributore per il Veneto

Ditta ABACO

via Ognissanti - 7
cap 30174 MESTRE
Tel. 041-940330

TRANSVERTER 11/45 mt. COSTRUZIONE PROFESSIONALE!

Potenza d'uscita: 4W AM FM 12W p.e.p. SSB
Potenza pilotaggio: 3 ÷ 5W AM 9 ÷ 15W p.e.p. SSB
Tensione d'alimentazione: 13,8V nom. 12 ÷ 15V eff.
Corrente assorbita: inferiore a 2 A (13,8V)
Dimensioni: 65 x 210 x 220 mm
Semiconduttori impiegati: 3 Mosfet 8 Transistors 14 Diodi
Stadio finale in classe AB per un'ottima modulazione
CLARIFIER con escursione minima 20KHz



CERCASI DISTRIBUTORI

ERL di L. Bagaglia via U. Bassi 4 06100 PERUGIA Loc. Montebello
SPEDIZIONI CONTRASSEGNO OVUNQUE Tel. 075/38106

quiz

ing. Sergio Cattò

REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

- Si deve indovinare cosa rappresenta una fotografia. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
- Si devono utilizzare **esclusivamente** cartoline postali o illustrate. Il mittente deve essere indicato **chiaramente**.
- Viene preso in considerazione **solamente** quanto inviato al seguente indirizzo entro il 15° giorno dalla data di copertina di **cq**:
quiz - Sergio Cattò, via XX Settembre 16, 21013 Gallarate.
- La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a **mio insindacabile giudizio**, non si tratta di un sorteggio.

Non so se per colpa delle vacanze pasquali o del solito lento servizio postale, ma le soluzioni sono state pochine.

Non credo che la fotografia pubblicata sul numero di aprile fosse particolare anzi si trattava di un vero e proprio regalo: un semplicissimo **potenziometro semifisso a filo**; anche il taglio fotografico era normale, senza artifici che inducessero all'errore.

La fotografia del nuovo «quiz» è facilissima... soprattutto per i Lettori che si dilettano di... suoni; credetemi, ho detto troppo, e sento gli «acutissimi» strilli dell'Editore e dello sponsorizzatore.



Elenco dei vincitori premiati con materiale offerto dalla **C.T.E. International**.

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE100** per esperimenti di elettronica:

Paolo Saltori, via Montebaldo 38, 38100 TRENTO

Giuseppe Gallo, via Mameli 37, 21013 GALLARATE (VA)

Emilio Corridoni, via Mazzini 2, 20157 MILANO

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE200** per esperimenti di elettronica:

Alberto Carestiatto, piazza Montegrappa 7, 21100 VARESE

Italo Cotta, via Sant'Agata 2, 18100 IMPERIA

Paolo Castagna, via Ruffini 2, 30170 MESTRE

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE300** per esperimenti di elettrotecnica:

Giovanni Papini, via Lazzareschi 3, 55100 LUCCA

Paolo Simone Biasi, Z.A.I. 3, 37054 NOGARA (VR)

Rodolfo Di Iola, via Delle Lampare 2, 86039 TERMOLI

Vincono un **PRINT CIRCUITS KIT KT500** per l'incisione dei circuiti stampati:

Alessandro Benedetti, via G. Koerner 5, 20162 MILANO

Pia Bardoneschi, fraz. Quarti di Scozzaletta, 27043 BRONI (PV)

Pierantonio Tasso, via Longarone 5, 20157 MILANO

**I premi
ai
vincitori
sono
stati
offerti
dalla
CTE International
di
Bagnolo in Piano
(RE)**

BASTA CON I QSO INCOMPRESIBILI

Finalmente un corso completo a difficoltà programmata particolarmente indicato per studenti e persone autodidatte che vogliono apprendere una lingua in forma corretta e completa. Si assimilano le regole grammaticali attraverso letture, dettati, conversazioni ed esercizi da inviare ai ns. insegnanti per la correzione ed eventuali spiegazioni.

Si apprende la giusta pronuncia e la corretta intonazione del discorso, la formulazione delle frasi idiomatiche mediante l'ausilio della parte fonica che facilita notevolmente l'allievo rendendolo disinvolto nell'esprimersi.

INOLTRE

Il corso comprende una terminologia completa per radio amatori e CB, che permette di effettuare qualsiasi discorso sia tecnico che generale riguardanti un QSO.

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
WORLD LANGUAGES
via Curtatone 11 - 60122 ANCONA

Desidero ricevere delucidazioni su un corso di lingua:

- INGLESE ☐
FRANCESE ☐
TEDESCO ☐
SPAGNOLO ☐
RUSSO ☐

COGNOME
NOME
via n°
Tel.
CAP
CITTA'
PR
.....
.....





il meglio per andare più lontano

BREMI

di Roberto Barbagallo
Costruzione apparecchiature elettroniche
 43100 PARMA - ITALIA - Via Benedetta, 115 - Tel. 0521/72209-771533 - Tx. 531304 Bremi-I



BRL 10 filtro anti tv
 Potenza max. 100 W. Impedenza in-out
 52 Ω



BRL 15 antenna matcher
 Potenza max. 100 W. Impedenza in-out
 52 Ω



BRL 20 attenuatore
 Potenza max 12 W - Potenza output
 = 50% potenza input



BRL 25 amplificatore lineare
 Potenza ingresso 0,2 - 1 W. Potenza
 uscita 18 W AM max. Alimentazione
 12-15 V c.c.



BRL 30 amplificatore lineare
 Potenza ingresso 0,3 - 1 W AM. Potenza
 uscita max. 30 W AM. Tensione
 alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 31 amplificatore lineare
 Potenza ingresso 0,2-5 W - Potenza
 uscita 28 W AM - Alimentatore
 12-15 V c.c.



BRL 35 amplificatore lineare
 Potenza ingresso 0,2-4 W AM. Potenza
 uscita 45 W AM. Tensione
 alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 40 amplificatore lineare
 Potenza d'ingresso 0,4 W AM. Potenza
 uscita 70 W AM. Tensione
 alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 200 amplificatore lineare
 Potenza d'ingresso 0,5-6 W AM.
 Potenza uscita 100 W AM max.
 Tensione alimentazione 220 V a.c.



BRL 500 amplificatore lineare
 Potenza d'ingresso 0,2-10 W AM.
 Potenza di uscita 500 W AM. Tensione
 di alimentazione 220 V a.c.



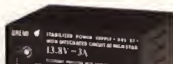
**BRG 22 strumento rosmetro -
 wattmetro**
 Potenza 1000 W in tre scale 0-10,
 0-100, 0-1000. Frequenza 3-150 MHz.
 Strumento cl. 1,5



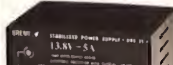
BRI 8200 frequenzimetro digitale
 Gamma frequenza 1 Hz - 220 MHz.
 Sensibilità 10-30 mV. Alimentazione
 220 V a.c.



BRS 26 alimentatore stabilizzato
 13,8 V c.c. ± 5% - 3 A fissi, 5 A di
 picco - Stabilità: 4% - Ripple: 15 mV



BRS 27 alimentatore stabilizzato
 13,8 V c.c. - 3 A - Stabilità: 0,1% -
 Ripple: 1 mV



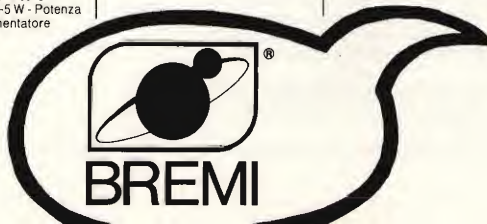
BRS 31 alimentatore stabilizzato
 13,8 V c.c. - 5 A continui 7 A di
 spunto - Stabilità: 0,4% -
 Ripple: 10 mV



BRS 32 alimentatore stabilizzato
 12,6 V c.c. - 5 A. Stabilità 0,1% -
 Ripple 1 mV



BRS 35 alimentatore stabilizzato
 13,8 V c.c. - 10 A. Stabilità 0,2% -
 Ripple 1 mV



desidero ricevere documentazione
 nome _____
 indirizzo _____



SINO AL 31 AGOSTO

UN OMAGGIO PLAY® KITS CON VOI IN VACANZA



si! a tutti coloro che acquisteranno prodotti Play Kits per un valore di L. 60.000 (IVA esclusa) a scelta, in omaggio un gioco didattico del valore pari al **50%** della somma spesa.



C.T.E. INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE

MULTIKILOWATT ALLO STATO SOLIDO A LARGA BANDA

TD 100



TL 100



A 300



PS 20



• AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 - 104 MHz). Potenza di uscita 125W (150 max). Potenza di ingresso 10W min 78W max ottenibile da un TL 33. Alimentazione 24 - 28 Vcc. 5 - 8A. Rendimento maggiore del 70%. Adatto per pilotare quattro moduli A 300.

• AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 + 104 MHz). Potenza di uscita 250W (310 W max). Potenza di ingresso 20 Wmin. 36W max. Alimentazione 24 + 28 Vcc. Rendimento > 70% 14 + 18A. Può essere pilotato da un TL 33 oppure da un TL 100 dando oltre 1 KW con quattro moduli.

• ALIMENTATORE di grande potenza a switch-mode (22 KHz) adatto a pilotare in servizio continuo i moduli TL 100 o A 300. Tensione di uscita regolabile da 21 a 28,5V. Corrente di uscita max 22A in servizio continuo. Corrente di corto circuito regolabile da 10A a 25A. Rendimento > dell'80%. Ripple a 20A 20 mV a 22 kHz. Stabilità di tensione $\pm 1\%$.

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE **FM**



Mod. KY/3

SPECIFICATIONS

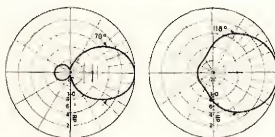
MOD. KY/3

FREQUENCY 86-88 MHz
RANGE 100-150 MHz
IMPEDANCE 50 OHMS
GAIN 7 DB ISO
POWER 500 W MAX
FRONT TO
BACK RATIO 20 DB
WEIGHT 8.5 KG
CONNECTOR SO 239 OR UG 58
VSWR 1.5:1 OR BETTER

MOD. KY/3

FREQUENCY 144.174 MHz
RANGE 100-150 MHz
IMPEDANCE 50 OHMS
GAIN 7 DB ISO
POWER 350 W MAX
FRONT TO
BACK RATIO 20 DB
WEIGHT 7.5 KG
CONNECTOR SO 239 OR UG 58
VSWR 1.5:1 OR BETTER

RADIATION PATTERN



L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.



TELECOMUNICAZIONI

VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) Tel. 059 - 696805 - Telex 213458 - I

CE. S. E. ELETTRONICA

CENTRO SPERIMENTALE

Amm., Via Civitavecchia, 35
Tel. (079) 276070 - 07100 SASSARI

distributore transistor RF (TRW)

	MHz	VL	W		MHz	VL	W
2N4427	30	900	12	1	TPV590	470	950
2N4429	30	900	28	1	TPV591	24	0,250
2N4430	30	900	28	2	TPV593	24	0,5
2N6080	30	175	12	4	TPV508	24	2
2N6081	30	175	12	15	TPV596	24	8
2N6082	30	175	12	25	TPV597	24	0,5
2N6083	30	175	12	30	TPV598	24	1
PT9783	30	108	28	80	TPV598	24	4
TP9380	88	108	28	75	TPV20 modulo	24	20
TP9381	88	108	28	100	TRW52602	2	GHz
TP9382	88	108	28	175	VALVOLA	4CX250R	500
TP9383	88	108	28	150	in offerta	L.	97.000

I transistor vengono forniti con schemi

YAESU

CENTRI VENDITA

AOSTA

L'ANTENNA di Matteotti Guido - Via F. Chabod 78
Tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)

COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - Tel. 8000745

BIELLA CHIAVAZZA (VC)

I.A.R.M.E. di F.R. Siano - Via della Vittoria 3
Tel. 30389

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2
Tel. 345697

BORGOMANERO (NO)

G. BINA - Via Arona 11 - Tel. 82233

BORGOSIESA (VC)

HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo 10 - Tel. 24679

BRESCIA

PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa
di Rosa 78 - Tel. 390321

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - Tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - Tel. 284666

CASTELLANZA (VA)

CO BREAK ELECTRONIC - V.le Italia 1
Tel. 504060

CATANIA

PAONE - Via Papale 61 - Tel. 448510

CESANO MADERO (MI)

TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano 1
Tel. 502828

CILAVEGNA (PV)

LEGNAZZI VINCENZO - Via Cavour 63

COSENZA

TELESUD di Primicezio - V.le delle Medaglie d'oro 162
Tel. 37607

EMPOLI (FI)

ELETTRONICA NENCIONI - Via A. Pisano 12/14
Tel. 81677

FERMO (AP)

NEPI IVANO & MARCELLO s.n.c. - Via G. Leti 36
Tel. 36111

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - Tel. 32878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44
Tel. 686504

PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R

Tel. 294974

FOGGIA

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - Tel. 43961

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 36

Tel. 395260

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli 117

Tel. 210995

LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 8 - Tel. 483368 - 42549

LECCO - CIVATE (CO)

ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - Tel. 551133

LOANO (SV)

RADIONAUTICA di Meriggi e Sulfano
Banc. Porto Box 6 - Tel. 666092

LUCCA

RADIOELETTRONICA di Barsocchini - Decanini
Via Burlamacchi 19 - Tel. 53429

MANTOVA

V.I.E.L. - V.le Michelangelo 9/10

Tel. 368923

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - Tel. 313179

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - Tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - Tel. 432876

MODUGNO (BA)

ARTEL - Via Palese 37 - Tel. 629140

NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - Tel. 328186

NAPOLI

TELERADIO PIRO - Via Monteoliveto 67/69

Tel. 322605/324743

NOVARA

RAN TELECOMUNICAZIONI - V.le Roma 42

Tel. 457019

NOVILIGURE (AL)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze 125
Tel. 78255

OLBIA (SS)

COMEL - C.so Umberto 13 - Tel. 22530

OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - Tel. 976285

PADOVA

SISELT - Via L. Eulero 62/A - Tel. 623355

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - Tel. 580988

PESARO

ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini 23

Tel. 42882

PIACENZA

F.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - Tel. 24346

PISA

NUOVA ELETTRONICA di Lenzi - Via Battelli 33
Tel. 42134

PORTO S. GIORGIO (AP)

ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi 150

Tel. 379578

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - Tel. 942148

ROMA

ALTA FEDELTA' - C.so Italia 34/C - Tel. 857942

MAS-CAR di A. Mastrorilli - Via Reggio Emilia 30

Tel. 8445641

TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84

Tel. 5895920

SALERNO

NAUTICA SUD - Via Alvarez 42

Tel. 231325

S. BONIFACIO (VR)

ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia 85 - Tel. 610213

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - V.le del Colle 2 - Tel. 957146

SIRACUSA

HOBBY SPORT - Via Po 1

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128

Tel. 23002

TORINO

CUZZONI - C.so Francia 91 - Tel. 445168

TELSTAR - Via Gioberti 37 - Tel. 531832

TRENTO

EL DOM - Via Suffragio 10 - Tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - Tel. 261616

TRIESTE

CLARI ELECTRONIC CENTER s.n.c. - Foro Ulpiano 2

Tel. 61868

VICENZA

DAICOM s.n.c. - Via Napoli 5 - Tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51

VITTORIO VENETO (TV)

TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - Tel. 53494

I cataloghi Marcucci possono essere richiesti in tutti i centri vendita sopra indicati.

I gemelli YAESU

FT 208 - R VHF/I44 MHz e FT 708 - R UHF/430 MHz.

Sono i due ultimi portatili della YAESU con flessibilità più estese e senza gli inconvenienti dell'autonomia.

Le funzioni di questi ultimi arrivati sono controllate da microprocessori a 4 bit.

Sono dotati di un visore a grandi cifre con cristalli liquidi e di una batteria per conservare le memorie, per almeno cinque anni.

Una piccola lampadina permette di effettuare la lettura anche di notte.

Tutti e due hanno la possibilità di operare sui ponti radio, hanno fino a 10 memorie, canali prioritari, ricerca entro le memorie e ricerca continua tra due frequenze.

L'impostazione della frequenza avviene mediante la tastiera che ha pure la funzione di generare dei toni. La canalizzazione è di 25/50 KHz.

**YAESU FT 208 R
CARATTERISTICHE
TECNICHE**

Frequenza: 144-148 MHz

**YAESU FT 708 R
CARATTERISTICHE
TECNICHE**

Frequenza: 430-439 MHz

Potenza irradiata: 3W - 1W

N. di canali: 800

Emissione: F 3

Dimensioni: 168x61x49 mm

Peso: 700 gr con batterie ed antenna

Incrementi: 5/10 KHz

o 12,5/25 KHz

Deviazione: ± 5 KHz

Soppressione spurie: >60 dB

Sensibilità RX: 0,25 μ V

per 12 dB SINAD

Medie frequenze: 16,9 MHz

- 455 KHz

Uscita audio: 0,5 W

Batteria: tipo FNB - 2

(10,8 V)

Consumi: ricezione 150 mA

trasmissione 800 mA

con 2,5 RF

Tipo di microfono:

a condensatore 2 K Ω

Vasta gamma di accessori

per uso fisso portatile

e veicolare

Potenza irradiata: RF 1 W

Emissione: F 3

Dimensioni: 160x61x49 mm

Peso: 720 gr con batterie ed antenna

Incrementi: 25/50 KHz

Deviazione: ± 5 KHz

Soppressione spurie: >50 dB

Tono chiamata: 1750 Hz

Medie frequenze: 46,255

MHz - 455 KHz

Uscita audio: 0,5 W

Sensibilità: 0,4 μ V per

12dB SINAD

Alimentazione: 10,8 V

Consumi: ricezione 150 mA

trasmissione 500 mA con

1W di RF

Tipo di microfono:

a condensatore 2 K Ω

Vasta gamma di accessori

per uso fisso portatile

e veicolare

YAESU
the Radio

MARCUCCI S.p.A.
Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

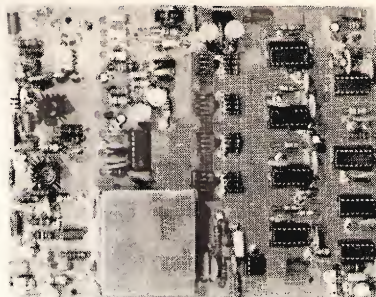
ECCITATORE FM A SINTESI DI FREQUENZA

P L L

- Larga banda
- Quarzato
- Campo di frequenza $80 \div 110$ Mhz
- Esente da spurie
- Attenuazione armoniche — 65 db
- Oscillatore in fondamentale
- Potenza di uscita regolabile da 0,1 a 1W
- Impostazione della frequenza tramite dip-switch incorporati a steps di 10 KHz
- Ingressi: stereo lineare - mono 50 μ s
- Nota BF interna
- Alimentazione 12 Vcc (650 mA) L. 150.000

Trasmettitore completo con eccitatore a PLL
uscita regolabile da 10 a 75W L. 800.000

Ponti Radio sintetizzati da 40 a 480 Mhz
I prezzi sono IVA esclusa



Lineare: ingresso 1W uscita 75W L. 120.000

Lineare larga banda ingresso 1W uscita 120W
L. 200.000

Lineare: ingresso 35W uscita 250W L. 300.000
Alimentatore per lineare 75W e per PLL

Alimentatore per lineare 250W L. 180.000

Trasmettitore completo larga banda con
impostazione della frequenza sul pannello e
potenza regolabile da 0 a 100W L. 1.000.000

SEL MAR

84100 SALERNO

Telecomunicazioni

Via Zara, 72 — tel. 089/237279

(Orario: 16,00-20,00)

Ripetitori televisivi semiprofessionali a conversione diretta e a doppia conversione quarzata. Esecuzione cassa stagna e cassette rack 19". Realizzazione completamente modulare con totale intercambiabilità di ogni parte anche degli alimentatori. Impedenze di ingresso e di uscita 50 o 75 Ω a richiesta.

Microripetitore conv. diretta, contenitore stagno 0,2W

Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 1W

Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 4W

Ripetitore conv. diretta, cassetto rack 1W

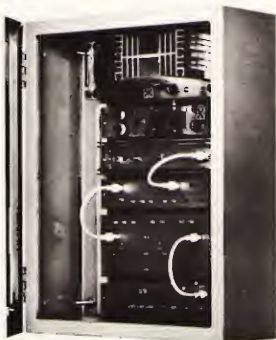
Cassetto rack conversione diretta uscita 1mW

Cassetto rack doppia conversione uscita 1mW

Cassetto rack amplif. ing. 1mW usc. 4—5W

Cassetto rack amplif. ing. 4W usc. 8—10W

A richiesta inviamo catalogo e preventivi



LINEAR

COMPONENTI PER ANTENNE TV E RIPETITORI

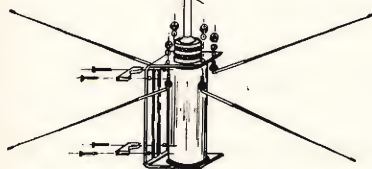
VESCOVI PIETRO & FIGLIO

25032 CHIARI (BS) - Via Giovanni XXIII, 2

Telefono 030/711643

TECHNICAL SPECIFICATIONS

FREQUENCY	28 + 40 MHz.
IMPEDANCE	50 Ohm.
MAX. INPUT	4000 W. pep.
GAIN MORE THAN	7 dB.
SWR.	1 : 1,1
WIND RESISTANCE	120 Km : h.
MAX. HIGHER	5,30 mt.
RADIALS LENGTH	110 cm.
COVERED BAND	3 MHz.
WEIGHT	5 Kg.



WEGA 27

«NEW SNOOPY 80»
TRANSVERTER 11/45 mt
progettato su misura
per l'operatore esigente!



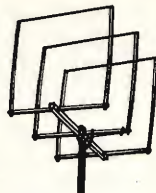
Apparecchiature elettroniche

Transverter Snoopy 80 11/45 mt	L.	165.000
Lineare da mobile 25W am 12V	L.	29.000
Lineare da mobile 60W in am 120W in SSB 12V	L.	65.000

Lineare valvolari e altra apparecchiature, prezzi a richiesta.

Per spedizioni in contrassegno, inviare almeno il 50% dell'importo mezzo vaglia o assegno.
Imballo e IVA compresi nel prezzo, porto assegnato.
Rivenditori chiedere offerta.

L'ANTENNA DA DX CUBICA «SIRIO» 27 CB (modello esclusivo parti brevettate)



DIRETTIVA «YAGI»

Antenne 27 MHz

Cubica Sirio 2 el/ 10 dB	L.	95.000
Cubica Sirio 3 el/ 12 dB	L.	129.000
Direttiva Yagi 3 el/ 8 dB	L.	53.000
Direttiva Yagi 4 el/ 10 dB	L.	69.000
Direttiva Yagi 3 el/ molto robusta	L.	80.000
Direttiva Yagi 4 el/ molto pesante	L.	98.000
Wega 27 5/8 telescopica in anticorodal e inox	L.	72.000
Thunder verticale 7 dB	L.	30.000
GP 3/27 5,5 dB alt 5,50	L.	20.000
GP 4/27 alt/ 2,75 4 radiali	L.	22.000
GP 8/27 alt/ 2,75 8 radiali	L.	35.000
Veicolare professionale 250W alt/ 0,90	L.	25.000
Veicolare professionale 250W alt/ 1,20	L.	25.000
Veicolare da 26 a 28 MHz alt/ 1,80	L.	25.000
Veicolare 11/45 alt 1,80 250W	L.	36.000

Antenne 144 MHz

Direttiva Yagi 4 el/ da tetto o portatile		
144/146 MHz 52 Ohm 8 dB	L.	15.000
Direttiva Yagi 9 el/ 13 dB 52 Ohm	L.	25.000
Collineare 144/148 MHz 52 Ohm alt/ 1,75 8 dB	L.	39.000
GP 3/144 1/2 52 Ohm	L.	14.000
GP 3/144 5/8 52 Ohm	L.	17.000
Veicolare 1/4 o 5/8	L.	12.000

Antenne per decametriche

Verticale trappolata 10/15/20 mt		
1000W in SSB	L.	49.000
Verticale trappolata 10/15/20 mt		
2000W in SSB	L.	59.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt		
1000W in SSB	L.	138.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt		
2000W in SSB	L.	168.000
Veicolare 10/15/20/40/80/2 mt 250W	L.	73.000
Simetrizzatore 3/30 MHz 2000W	L.	16.000



VIA PAGLIANI 3 - VIA CONTE VERDE 67
14100 ASTI (Italy)
☎ (0141) 21.43.17 - 27.29.30

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

VFO 27 «special»

Ottima stabilità, impedenza di uscita 50 ohm, alimentazione 12-16 V. Nei seguenti modelli: 5-5,5 MHz; 10,5-12 MHz; 11,5-13 MHz; 16,3-18 MHz; 22,5-24,5 MHz; 31,8-34,6 MHz; 36,6-39,8 MHz.
A richiesta altre frequenze di uscita.

L. 35.000

VFO 100

Adatto alla gamma FM. Ingresso BF mono/stereo. Impedenza uscita 50 ohm. Alimentazione 12-16 V. Potenza di uscita 30 mW. Ottima stabilità.

Nelle seguenti frequenze: 87,5-92 MHz; 92-97 MHz; 97-102,5 MHz; 99-104 MHz; 103-108 MHz.

L. 36.000

VFO 50

Adatto a ponti di trasferimento, ingresso BF mono/stereo. Potenza di uscita 30 mW. Alimentazione 12-16 V. Ottima stabilità. Nelle seguenti frequenze di uscita: 54-57 MHz; 57-60 MHz.

L. 36.000

Amplificatore G2/P100

Adatto al VFO 100, gamma 87,5-108 MHz, potenza di uscita 15W, alimentazione 12,5V, potenza ingresso 30 mW.

L. 60.000

Amplificatore G2/P50

Adatto al VFO 50, gamma 54-60 MHz, potenza di uscita 15W, alimentazione 12,5 V, potenza ingresso 30 mW.

L. 60.000

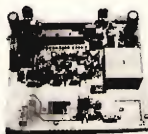
ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 44734

RADIO LIBERE IN F M

Un nuovo prodotto per la F M sempre con tecnologia C-MOS
ECCITATORE TRASMETTITORE PROGRAMMABILE A PLL.

La frequenza di trasmissione viene letta ed impostata direttamente su contravers.

KOSMOS 1°



Dati tecnici: larga banda; spurie ed armoniche attenuate a norme; ingresso stereo e mono con preenfasi; stabilità quella del quarzo; campo di frequenza da 87 a 108 Mhz; alimentazione 12vcc; potenza out 1 W regolabili; diodo led indicatore di aggancio; dimensioni cm. 19x9 - su vetronite doppia faccia schermante.

L. 135.000

KOSMOS 2° Su di un'unica piastra un trasmettitore completo della potenza min. di 17W; oltre alle caratteristiche tecniche del KOSMOS 1° integra sulla stessa piastra uno stadio di alimentazione stabilizzatore e uno stadio finale di potenza da 17W min.; tensione da applicare 28 vcc 3A; da montare solo in contenitore esterno; dimensioni 19x16 cm.

L. 248.000

Amplificatori finali di potenza F M: valvolari da 400W L. 1.000.000 - da 800W L. 1.500.000
transistorizzati da 400W L. 1.500.000



**KENON
elettronica**

Tel. (0833) 821404

73050 S. Maria Bagno
Via Cavalieri Teutonici, 13

DIGITEK DIGITEK

Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 - 43058 SORBOLO (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083

DISTRIBUISCE
INTEK®

quando la qualità non è un lusso



34
CANALI
in AM
in corso di
omologazione

M 340

TRISTAR 727

Numero canali:
120 (40 + 40 + 40)
Frequenza operativa:
26.515 ~ 27.855
Tensione d'alimentazione:
11 - 15 Vcc
Potenza d'uscita:
AM/FM 0.5/5/10 Watt
Impedenza: 50 Ohm

TRISTAR 790 DX

120 + 120 canali AM - FM - SSB
Lettura digitale dei canali
Frequenza operativa: 26.515 ~ 27.855 MHz
Impedenza d'antenna: 50 Ohm
Potenza d'uscita: 40 W AM-FM
Potenza d'uscita: 80 W PEP SSB
Modulazione: 100% AM
Clarifier: \pm 5 KHz



TRISTAR
727



TRISTAR
790 DX

NOVITA' PER I CB

NUOVO TRANSVERTER A LARGA BANDA BIGAMMA PER USO AMATORIALE COMMUTABILE DA

11 ÷ 20/25 mt
11 ÷ 40/45 mt
11 ÷ 80/88 mt
con CLARIFIER



	Tipo «A»	Tipo «B»
Potenza di uscita:	AM - 4 W	AM 50 W
Potenza di uscita:	SSB - 15 W	SSB - 100 W
Alimentazione:	12 - 15 V	12 - 15 V
Dimensioni:	14,5 x 22 x 4,2	14,5 x 22 x 4,2

N.B.: Viene fornito anche in scatola di montaggio.

L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 40/45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova frequenza dei 40/45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 40/45 metri:

Antenne per Stazione BASE
tipo M.400/Starduster.

Antenne per Stazione MOBILE.

Antenne Dipolo Filare.

Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.

Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

RADIOELETRONICA LUCCA
via Burlamacchi 19
Tel. (0583) 53429

AR ELETTRONICA IL MASSIMO IN FM



TRASMETTITORI FM 88/108.

POTENZA 10/25 W.

Ingresso mono preenfasi 50 micros/stereo lineare.
Spurie assenti oltre 60 dB.

LETTORE FREQUENZA DIGITALE DIRETTAMENTE SU PANNELLO.

Controllo potenza OUT con strumento su pannello.
Controllo BF. digitale a LED colorati su pannello.
Controllo volume in BF. entrata con potenziometro su pannello.
Nota BF, per indicazione frequenza occupata.
Variazione frequenza tramite contraversi esterni.
Costruzione a norme CIR.
Collaudo 24 ore.

ARTX 10W 88/108 L. 650.000 — ARTX 25W 88/108 L. 750.000

LINEARI FM TRANSISTORS. VALVOLARI SU RICHIESTA.

AR 100/15 - 20 L. 450.000 — AR 150/20 - L. 620.000

AR 200/20 L. 750.000 — AR 300/20 L. 1.200.000 AR 900/20 L. 4.000.000

SERIE TRASMETTITORI TV A COLORI

MODULATORE L. 1.200.000 — CONVERTITORE FINALE 2 W. L. 1.800.000

LINEARE 10 W. L. 1.600.000 — LINEARE 20 W. L. 2.950.000

C/da Torricella - 87060 SCHIAVONEA (CS) - Tel. (0983) 85779

IDEE NUOVE



Dall'unione d'esperienza pluriennale di persone qualificate **V H F Telecomunicazioni S.r.l.** presenta il nuovo modello di **Codificatore Stereofonico CS03**, in grado di soddisfare le più esigenti Emittenti.

Metodo multiplex a frequenza pilota, con l'ausilio di componenti di alta qualità, siamo riusciti ad ottenere eccellenti caratteristiche.

- Banda passante, $20 \div 15.000 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ dB}$
- Distorsione armonica, $\leq 0,08\%$
- Separazione dei canali, $\geq 45 \text{ dB}$
- Consumo max, 6VA
- Costruzione rack standard da 19" 2 unità

Inoltre la nostra produzione si estende a:

Stabilizzatori di Tensione di Rete ST5

- Campo di regolazione Dissimmetrico da +22%, o Simmetrico a -8%
- Tensione ingresso, 170 ÷ 240 Volts
- Tensione uscita, 220 Volts $\pm 1\%$
- Corrente max continua, 22 Amp.
- Potenza massima di funzionamento, 5 KVA
- Velocità di regolazione, 18 V/s
- Rendimento a pieno carico, 98,7%
- Contenitore rack standard, 19" x 4 unità

Antenne a Pannello PA1

- Guadagno ISO, 6,3 ÷ 7,5 dB nella banda FM
- Rapporto onde stazionarie (R.O.S.), $\approx 1,2 : 1$
- Larghezza di banda, $\approx 20 \text{ Mhz}$ (88 - 108 Mhz)
- Angolo irradiazione orizzontale a 3 dB, 170 gradi
- Angolo irradiazione verticale a 3 dB, 80 gradi
- Impedenza, 50 ohm
- Potenza max applicabile, 3 KW
- Connettore, LC femmina o altro a richiesta
- Ingombro h x l x p, 200 x 135 x 105 cm.

■ **Vendita di parti di ricambio, accessori, cavi, connettori valvole e transistor per qualsiasi potenza.**

■ **Assistenza tecnica delle migliori Ditte su tutto il territorio nazionale.**



V H F Telecomunicazioni S.r.l.
Via Cappello n. 44 - Tel. 049/625069
35027 NOVENTA PADOVANA (PD) - Italy

MELCHIONI PRESENTA i nuovi

Homer 40.

Stazione base.
40 canali sintetizzati.
Scanner per la ricerca
rapida. AGC, ANL, NB.
Delta tune. Indicatore
canali digitale.
Orologio digitale con
timer per l'accensione
della stazione. Led
indicatori SIG, PWR, %
MOD. Spia onde
stazionarie. Input
5 watt. Alimentatore
interno. Mobile in noce
con frontale in alluminio.

INTERNO



MELCHIONI

in esclusiva radiotelefoni CB Zodiac

Searcher 40.

Radiotelefono mobile. 40 canali sintetizzati. Scanner per la ricerca rapida. Memoria con selettore per 5 canali. NB, ANL. Indicatore canali digitale. Indicatori a LED per segnale e potenza. Input 5 watt. Alimentazione 13,8 volt.

Roader 40.

Radiotelefono mobile. 40 canali sintetizzati. NB, ANL, Delta Tune. Indicatore digitale canali. Indicatori a Led per segnale e potenza. Input 5 watt. Alimentazione 13,8 volt.

P. 3006.

Radiotelefono portatile. Predisposto per 6 canali di cui uno quarzato. Input 3 watt. Costruzione "all weather" con robusta struttura in lega leggera pressofusa.



ZODIAC

CHE TROVERAI DA QUESTI SPECIALISTI

MAZZUCCO - C.so Giovane Italia, 59 -
Castle Mont. □ ODICINO - v. Garibaldi,
11 - Novi Ligure □ ELETRO 2000 - v.
Rosario, 6 - Volpedo □ GATILI - v.
Festaz, 75 - Aosta □ LANZINI - v. Cham-
bery, 102 - Aosta □ FARTOM - v. Fila-
delfia, 167 - Torino □ ANDREOLI - v.
XX Settembre, 3 - Carmagnola □ EL-
IN - v. Cosola, 17 - Chivasso □ INTERE-
LETTRONICA - C.so M. D'Azelo, 68 R -
Ivrea □ CEA - v. Castellione, 128 - Cre-
mona □ ELETTR. MONZESSE - v. Viscon-
ti, 37 - Monza □ CENTROCOMPON, TV -
v. Albogotti, 18 - Rho □ RETTANI - v.
Rosselli, 76 - Voghera □ ERC di CIVIL-
v. Sant'Amrogio, 35 - Piacenza □ BRI-
SA - v. Borgo Palazzo, 90 - Bergamo □
CORTEM - P.zza Repubblica, 24 - Bre-
scia □ RTV - v. Cumano, 17 - Como □
B.E.B. ELETTRONICA - v. Tiepolo, 44 -
Sottom. Chignola □ RIGO - v. Cosset-
ti, 5 - Pordenone □ ELETTRONIA - v.
Porto, 1 - Bolzano □ RADIO TV - v. Por-
ti, 198 - Merano □ EL DOM - v. Saffra-
go, 14 - Trento □ M.I.R. - v. Saline, 6 -
Chivasso □ ELETTRONICA SESTRESE -
v. Leon Cavallo, 45 - Genova □ MO-
LONARO - P.zza Eroi Sanremesi, 59 -
S. Remo □ CERVELLO - v. Martin Libet-
ti, 20 - Ventimiglia □ ROMANO - v.
Ferrari, 97 - La Spezia □ REGGILI -
Banchina Ponente, 6 - Lanzo □ 2002
ELETTRONIC MARKET - v. Monti, 15 R - Sa-
vona □ TECNIO - v. Reggio Emilia, 10 -
Bologna □ ARDUINI - v. Porrettana, 452 -
Casalecchio □ LAE - v. Del Lavoro, 57 -
Imola □ V.M. - v. Le Mille, 7 - Co-
macchio □ C.E.M. - v. Perle, 1 - Rimi-
ni □ ELEKTR COMPONENT - v. Matteot-
ti, 127 - Sassuolo □ SAE SAFETY - v. Le
Tenerie, 13 - Parma □ ALESTRA - v. Gessi,
12 - Ravenna □ G.C.C. - v. Le Baracca, 56 -
Ravenna □ CREATI - v. Barlati, 23 - An-
cona □ ORFELI - v. Campo Sportivo,
13 - Fabriano □ CELLI - v. Roma, 13 -
Strangolagalli □ FRANZINI - v. Mte
Santo, 54 - Latina □ BONFANTINI -
v. Tuscolana, 1006 - Roma □ FILC.RADIO -
P.zza Dante, 10 - Roma □ GIGLIOTTI -
v. Vigna Pia, 76 - Roma □ MAS-CAR -
v. Reggio Emilia, 30 - Roma □ RUBELO
P.zza Bellini, 2 - Grottaferrata □ MA-
STROGIROLAMO - v. Otero, 118 -
Velletri □ EA - v. Marcinello - Lan-
ciano □ CRATO - v. S. Anna dei
Lombardi - Napoli □ D'ACUNTO - C.so
Garibaldi, 116 - Salerno □ MUMOLI -
v. Attacco, 77 - Vibo Valentia □
TROVATO - P.zza Michelangelo - Cal-
tana □ DE PASQUALE - v. Affari, 19 -
Barcellona □ GIANNETTO - v. Venezia-
ni, 307 - Messina □ RIMMAUO - v.
Milano, 33 - Vittoria □ HOBBY SPORT -
v. Po, 1 - Siracusa □ BALLETTA - v.
v. Emanuele, 116 - Misilmeri □ PAVAN -
v. Malaspina, 213 - Palermo □ C.U.
ELECTRONIC - v. G. Mazzini, 39 - Ca-
steivetrano □ SCOPPIO - v. Campanel-
li - Oristano □ C.E.N. - v. Ugo Fosco-
lo, 35 - Nuoro

ELETTTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941
Centro assistenza: DE LUCA - Via Astura 4 - Milano - tel. 5395156

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

- FG 7A** **ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
- FG 7B** **ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
- FE 7A** **CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
- FA 15 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 30 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 35 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 80 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 85 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 150 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
- FL 7A** **FILTRO PASSA BASSO** - Potenza max. 100 W con R.O.S. 1-1,5.
- FL 7B** **FILTRO PASSA BASSO** - Potenza max. 300 W con R.O.S. 1-1,5.
- FP 5** **ALIMENTATORE DA 5 A** - Regolazione della corrente e della tensione da 10 a 14 V, oppure da 21 a 29 V. Al raggiungimento della corrente prefissata, verrà ridotta la tensione e si accenderà un LED.
- FP 10** **ALIMENTATORE DA 10 A** - Regolazione della corrente e della tensione da 10 a 14 V, oppure da 21 a 29 V. Al raggiungimento della corrente prefissata, verrà ridotta la tensione e si accenderà un LED.
- FP 150** **ALIMENTATORE** - In kit per FA 150 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE
MATERIALE GENERALMENTE PRONTO - SPEDIZIONI OVUNQUE
PAGAMENTO CONTRASSEGNO - INTERESSANTI SCONTI PER FORNITURE

Signal di **ANGELO MONTAGNANI**

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso
ore 9 - 12,30 15 - 19,30

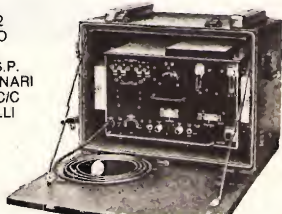
57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. (0586) 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 12585576



CONTINUA LA VENDITA DEI TX-T-14
per radio libere, come da cq elettronica
n. 11-1981

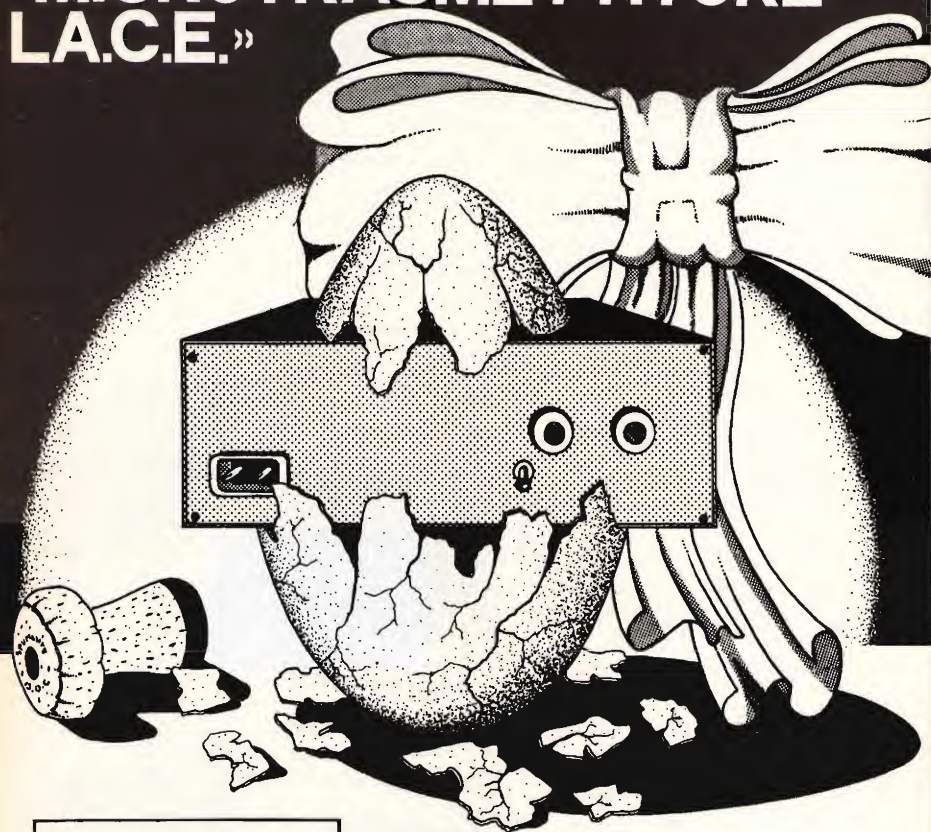
L. 200.000 + 30.000 i.p.

LISTINO GENERALE 1982
N. 100 PAGINE - 172 FOTO
TUTTO AGGIORNATO
LIRE 10.000 - COMPRESO S.P.
PAGAMENTO - VAGLIA ORDINARI
ASSEGNI DI C/C
FRANCOBOLLI



CONTINUA LA VENDITA DEI 19 MKII
come da rivista cq n. 11.1981
L. 100.000 + 25.000 i.p.

FIOCCO AZZURRO ALLA L.A.C.E.! E' NATO.....IL NUOVO "MICROTRASMETTITORE L.A.C.E."



L. 450.000

Dott. Ing. FASANO RAFFAELE
VIA BACCARINI, 15
MOLFETTA (Bari)
TEL. (080) 945584

LABORATORIO
COSTRUZIONI
ELETTRONICHE





**ELECTRONIC
SYSTEMS** snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217



TRANSVERTER MONOBANDA **LB1**



Caratteristiche tecniche mod. LB1

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Absorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 µV
Gamma di frequenza	11-40÷45 metri
Ritardo SSB automatico.	

TRANSVERTER TRIBANDA **LB3**



Caratteristiche tecniche mod. LB3

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Absorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 µV
Gamma di frequenza	11-20÷23 metri
	11-40÷45 metri
	11-80÷88 metri
Ritardo SSB automatico.	

Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificazione Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷90 watts AM, 20÷180 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 11÷15 Vcc 15 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 8,5x16,5x h.7

Caratteristiche tecniche mod. 24100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷100 watts AM, 20÷200 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 20÷28 Vcc 12 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 8,5x16,5x h.7 cm.

Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20x h.9 cm.

Caratteristiche tecniche mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷250 watts AM, 20÷500 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 MHz.
Alimentazione 20÷30 Vcc 20 Amp. max.
Corredo di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20x h.9 cm.

MOD. 12300



MOD. 12100

MOD. 24600



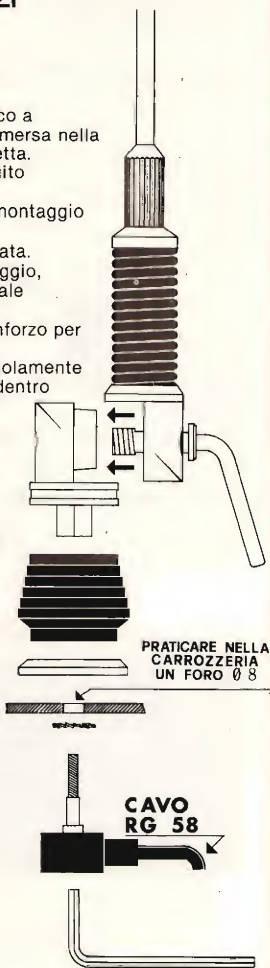
MOD. 24100

SIGMA PLC (3^a serie)

ANTENNA PER AUTOMEZZI



- Frequenza 27-28 MHz (CB)
- Impedenza 52. R.O.S. 1,1 (vedi diagramma a lato)
- Potenza massima 400 W RF
- Stilo \varnothing 7 alto metri 1,65 + circa con bobina di carico a distribuzione omogenea, dall'alto rendimento, immersa nella fibra di vetro (Brevetto Sigma) munito di grondaia.
- Molla in acciaio inossidabile brunita con cortocircuito interno.
- Snodo cromato con incastro a cono che facilita il montaggio a qualsiasi inclinazione.
- Nuovo trattamento galvanico per una maggiore durata.
- La leva in acciaio inossidabile per il rapido smontaggio, rimane unita al semisnodo eliminando un eventuale smarrimento.
- Base di isolamento di colore nero con tubetto di rinforzo per impedire la deformazione della carrozzeria.
- Attacco schermato con uscita del cavo a 90° alto solamente 12 mm che permette il montaggio a tetto anche dentro la plafoniera che illumina l'abitacolo.
- 5 mt di cavo RG 58 in dotazione.
- Foro da praticare nella carrozzeria di soli 8 mm
- Sullo stesso snodo si possono montare altri stili di diverse lunghezze e frequenze.
- Ogni antenna viene tarata singolarmente.



ATTENZIONE!

Alcuni concorrenti hanno imitato la nostra antenna PLC. Anche se ciò ci lusinga, dal momento che ovviamente si tenta di copiare solo i prodotti più validi, abbiamo il dovere di avvertirvi che tali contraffazioni possono trarre in inganno solo nella forma, in quanto le caratteristiche elettriche e meccaniche sono nettamente inferiori.

Verificare quindi che sulla base e sul cavo siano impressi il marchio SIGMA.

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 500 FRANCOBOLLI

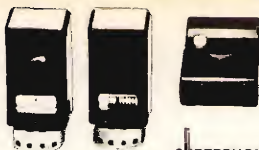


SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
 46064 S. ANTONIO DI PORTO MANTOVANO
 via Leopardi, 33 - Tel. (0376/398667)



CENTRALE COMANDO IMPIANTO
4 zone con chiave elettronica

TELE-COMANDI Tx-Rx
Frequenza lavoro 33 MHz
Portata 600 mt



TELEFONO PER AUTO
Potenza 10 + 5W
2 canali
Interfono
portata 40-50 Km



SUPERPHONE MOD. CT. 600
Tx 16 MHz
Rx 49 MHz
Potenza 100 mW
Portata 100 mt



SUPERPHONE. MOD. CT 505
Tx 49,680 MHz
Rx 70,725 MHz
Batterie incorporate Ni Cd
Interfono
Portata 7 Km



ITALSTRUMENTI s.r.l.

00147 ROMA - VIALE DEL CARAVAGGIO, 113 TEL. (06) 51.10.262 CENTRALINO

NOVITÀ

URANUS LINEAR AMPLIFIER



- Potenza massima output: 500 W/AM/FM 1000 W/SSB
- Potenza massima input: 10 W/AM/FM - 20 W/SSB
- Potenza output commutabile su 3 valori
- Manopole per accordo di ingresso e di stadio intermedio per garantire la massima potenza sui 300 canali (25,5 + 28,5 MHz)
- Amplificatore in ricezione regolabile guadagno 27 dB
- Strumenti indicatori potenze input e output
- Manopola di regolazione continua del ritardo in SSB
- Ventola di raffreddamento

Produciamo inoltre i
collaudatissimi modelli

JUPITER - NORGE - VULCAN

ETELCO

ELETRONICA TELETRASMISSIONI
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135

ELNOCOM

Ricetrasmittitori VHF/UHF
e marini

Ripetitori VHF/UHF
Interfacce telefoniche

Cavità duplexer
Antenne VHF/UHF
e marine

**RICETRASMETTITORE
VHF-FM
2 WATT / 6 CANALI**

(OMOLOGATO MINISTERO PP.TT.)



DI PICCOLE DIMENSIONI... ...DI GRANDI PRESTAZIONI

Il Mod. 70-362 funziona sulla banda 156 - 170 MHz, è un apparecchio leggero (340 gr) veramente da polso (120 x 60 x 35 mm) ad alto contenuto tecnologico.

Viene fornito completo di astuccio in similpelle, antenna caricata in gomma, batterie ricaricabili, carica-batterie, molti accessori optional (tone squelch, antenne 1/4 d'onda etc.).

Il Mod. 70-562 è la versione UHF-FM - 435 - 470 MHz del modello descritto sopra.

ELNOCOM

RICETRASMETTITORI VHF o UHF in FM



Ricetrasmittitori veicolari VHF sulla banda da 156 a 170 MHz o in UHF sulla banda da 435 a 470 MHz. In vari modelli da 10 o 25 Watt di potenza con 2 o 7 canali, con comando a distanza. Vari accessori opzionali (tone squelch, chiamata selettiva, microfono da tavolo etc.). Costruiti con componenti ad alta affidabilità / Quarzi montati con sistema a temperatura costante / robusti, compatti e sicuri grazie agli speciali circuiti di protezione.

Per la Vostra sicurezza in mare Radiotelefoni ELNOCOM



Sea Ranger 78

Ricetrasmittitore VHF FM marino, 78 canali sintetizzati, 1 W e 25 W di potenza, selezione canale a tastiera e lettura digitale, canale 16 (di soccorso) prioritario, uscita per interfonico, sirena, ed altoparlante esterno alimentazione 12 V d.c., viene fornito completo di microfono, staffa di fissaggio e cavo di alimentazione.

Dimensioni 70 x 230 x 255 ; peso kg 3 circa.

Sea Ranger 50

Come il modello 78, ma 50 canali sintetizzati, con selezione del canale mediante l'apposito comando rotante.

Dimensioni 70 x 203 x 255 ; peso kg 3 circa.

IMPORTATORE
E
DISTRIBUTORE



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520

00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205



LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1982 MODULATORI FM

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatorio digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc. Questa unità viene utilizzata per le trasmissioni dirette a bassa potenza, per il pilotaggio di qualsiasi amplificatore RF a valvole o a transistor, come parte trasmittente nei ponti di trasferimento in banda FM e come modulatore di rapido impiego nei collegamenti volanti e nelle dirette da fuori studio (alimentazione 12 Vcc).
È l'unità base in tutte le configurazioni di stazioni complete DB Elettronica.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza di trasmissione 0-10 W regolabili • Impedenza di uscita 50 ohm • Campo di frequenza 87.5-108 MHz • Cambio di frequenza a steps di 10 KHz • Emissioni armoniche riferite alla fondamentale 78 dB con filtro FPB • Emissione a frequenze spurie 90 dB • Impedenza di ingresso 600-2000 ohm regolabili • Banda passante 20 Hz-75 KHz • Ingresso mono con prefasa 50 µS • Ingresso stereo lineare • Tensione di esercizio 220 Vac • Consumo a 10 W RF out 38 W • Funzionamento a batteria (solo su richiesta) 12 Vcc, 2.3 A • Funzionamento continuo 24/24 • Temperatura di esercizio -20, +50 °C • Peso kg 9,70 • Dimensioni rack standard 19" x 4 unità.

Modello base	L. 980.000
TRN 10/C - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello	L. 1.080.000
TRN 20 - Come il TRN 10, con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	L. 1.250.000
TRN 20/C - Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello	L. 1.350.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI

KA 400 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 10 W, out 400 W, serv. 24/24	L. 1.750.000
KA 900 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 10 W, out 900 W, serv. 24/24	L. 2.900.000
KA 2000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 50 W, out 2000 W, serv. 24/24	L. 5.950.000
KA 2500 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 65 W, out 2500 W, serv. 24/24	L. 7.500.000
KA 4000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 100 W, out 4000 W, serv. 24/24	L. 11.800.000
KA 5000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 300 W, out 5000 W, serv. 24/24	L. 19.500.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-108 MHz

KN 50 - Amplificatore 50 W out, in mobile rack, al. 220 V, serv. continuo 24/24, autoprotetto	L. 600.000
KN 100 - Amplificatore 100 W out, in mobile rack, alim. 220 V, servizio 24/24, autoprotetto	L. 850.000
KN 150 - Amplificatore 150 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 1.050.000
KN 250 - Amplificatore 250 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 1.950.000
KN 500 - Amplificatore 500 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 3.800.000
KN 1000 - Amplificatore 1000 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 7.600.000

STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

TRN 400 - Stazione da 400 W composta da TRN 10 e KA 400	L. 2.730.000
TRN 900 - Stazione da 900 W composta da TRN 10 e KA 900	L. 3.880.000
TRN 2000 - Stazione da 2000 W composta da TRN 50 e KA 2000	L. 8.050.000
TRN 2500 - Stazione da 2500 W composta da TRN 100 e KA 2500	L. 9.600.000

TRN 4000 - Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000	L. 14.100.000
TRN 5000 - Stazione da 5 KW composta da TRN 400 e KA 5000	L. 22.500.000

STAZIONI COMPLETE TRANSISTORIZZATE A LARGA BANDA 88-108 MHz

TRN 50 - Stazione completa 50 W composta da TRN 10 e KN 50	L. 1.580.000
TRN 100 - Stazione completa 100 W composta da TRN 20 e KN 100	L. 2.100.000
TRN 150 - Stazione completa 150 W composta da TRN 20 e KN 150	L. 2.300.000
TRN 250 - Stazione completa 250 W composta da TRN 20 e KN 250	L. 3.200.000
TRN 500 - Stazione completa 500 W composta da TRN 50 e KN 500	L. 5.050.000
TRN 1000 - Stazione completa 1 KW composta da TRN 100 e KN 1000	L. 8.850.000

ANTENNE

C 4x1 LB - Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB, con accoppiatore	L. 420.000
C 4x2 LB - Collineare a quattro elementi, larga banda, semidirettiva, guadagno 10.2 db, con accoppiatore	L. 460.000
C 4x3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, larga banda, guadagno 12.8 dB, con accoppiatore	L. 500.000
PAN 2000 - Antenna a pannello, a larga banda, 3.5 KW	L. 600.000

ACCOPIATORI A CAVO POTENZA 1 KW

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	L. 70.000
ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	L. 140.000

ACCOPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 230.000
ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 250.000
ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 350.000

FILTRI

FPB 250 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB	L. 100.000
FPB 1500 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per potenza fino a 1500 W	L. 450.000
FPB 3000 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per potenza fino a 3000 W	L. 550.000
FPB 5000 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per potenza fino a 5000 W	L. 1.000.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTFM - Ponte in banda 88-108 10 W di uscita, completo di antenne, con freq. programmabili	L. 2.700.000
PT01 - Ponte di trasferimento in banda I 10 W di uscita, completo di antenne, con freq. progr.	L. 2.700.000
PT03 - Ponte di trasferimento in banda III 10 W di uscita, compl. di antenne, con freq. progr.	L. 2.700.000

ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistors, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

I PREZZI DEL PRESENTE LISTINO SI INTENDONO PER MERCE RESA FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE, TASSA IVA ESCLUSA.

DB

**ELETRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. (049) 628594
TELEX 430817 UPAPD I FOR DB

C'è qualcosa di nuovo nell'aria...



... la tua voce trasmessa nell'etere dal nuovo ricetrasmittitore CB Polmar 309 SSB - AM.

L'unico SSB a 34 canali omologato PP.TT.

In regalo una supercarica di 25 scorsese

L'apparato ideale da installare nella vostra auto per tenervi in contatto radiofonico per il vostro lavoro o per il vostro tempo libero.

È un ricetrasmittitore tutto allo stato solido e trasmette in SSB e AM, utilizzando un circuito con la sintetizzazione delle frequenze con la possibilità quindi di raddoppiare il numero dei canali disponibili AM + SSB.

Il modello è di facilissima installazione e semplice all'uso... basta schiacciare il pulsante del microfono! Così anche per la

ricezione dello SSB, basta girare il "Clarifier" e le comunicazioni diventano intelleggibili. Il Polmar 309 può essere alimentato a 12 V e si può collegare

direttamente alla batteria della vostra automobile, è corredato dal controllo di guadagno di RF, controllo antisturbi Noise Blanker, circuito ANG.

Per essere in regola con la legge basta un semplice versamento al ministero PP.TT. ogni anno.



POLMAR

MARCUCCI S.p.A.
Exclusive Agent

CAVI E CONNETTORI COASSIALI

DUE PROBLEMI... UN UNICA SOLUZIONE



QUALITÀ E PREZZO... SUBITO

CAVI

Serie RG - MIL - C17E
Isolante - Polietene - Teflon
Aria.

Impedenza: 25 - 50 - 75 - 93
105 ohms.

Schermo: treccia di rame
rosso - stagnato - argentato.

Serie a bassa perdita:
con schermo in tubo
di rame corugato
1/4" - 1/2" - 7/8"

Serie semirigidi:
RG-402-U
RG-405-U

CONNETTORI

Serie: MIL-C-39012
UHF - BNC - TNC - N
MHV - SMA - SMB - SMC

Serie speciali:
LC - 7/16 - EIA 7/8
1-5/8 - 3-1/8

Componenti RF:
Carichi
Attenuatori
Terminazioni



La forza di dare le migliori soluzioni tecniche subito

COMPONENTI PROFESSIONALI PER L'ELETTRONICA

Via SAPPI, 37 - 20156 MILANO - Tel. (02) 3087389/3087295 - Telex 315628/CPE-I

TELEX

hy-gain

CDE

TURNER

li troverete al
(0377) 830358

o

(06) 5405205

I rivenditori interessati potranno contattarci



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205



Non-Linear Systems

Strumenti di misura miniaturizzati

- Multimetri
- Oscilloscopi
- Frequenzimetri
- Logic Probes

Touch Test TT20/B

- Capacimetro
- Induttanzimetro
- Voltmetro
- Amperometro
- AC - DC - MA
- Termometro



Completo di probe ed accessori
L. 560.000 + IVA

DIELECTRIC

COMMUNICATIONS



- Carichi fittizi
- Terminazioni
- Wattmetri passanti
- Potenze da 5 W a 50 kW

Telewave, Inc.

WATTMETRI a Larga Banda



- 20 - 1000 MHz
 - 5 - 500 W.f.s.
 - Niente tappi nè elementi
 - Potenza e Ross
- L. 480.000 + IVA

Accessori vari per VHF-UHF Cavità Filtranti

DISTRIBUITI da:

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70



PORTATILE «GT 413»

L. 49.900

Canali: 2 AM (1 quarzo con ch 11)

Controllo: ON-OFF-VOLUME, Squelch
selettore canali

Potenza uscita: 1 Watt

Attacchi: adattatore AC, carica batteria
adattatore cuffia.

RTX «INTEK FM 800»

L. 130.000

Canali: 80 AM / 80 FM

Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz

Controllo freq.: PLL digitale

Alimentazione: 13,8v DC

Potenza uscita: 4 Watts

RTX «INTEK M 400»

L. 98.000

Canali: 40 AM

Frequenza: da 26.965 a 27.405 MHz

Controllo freq.: PLL digitale

Alimentazione: 13,8v DC

Potenza uscita: 4 Watts

RTX «WKS 1001»

L. 230.000

Canali: 120 ch. AM / 120 LSB /

120 USB con lettura di freq.

Frequenza: da 26.965 a 28.805 MHz

Controllo freq.: PLL digitale

Alimentazione: 13,8v DC

Potenza uscita: 4W Am - 12W SSB

R U C

elettronica S.A.S

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485255

● **RADIOTELEFONI VEICOLARI VHF e UHF per uso civile**

Potenza da 10 a 25 Watt
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
1,2,12 canali



● **RADIOTELEFONI PORTATILI VHF per uso civile**

Potenza 4 Watt
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
1,2,12 canali



● **RADIOTELEFONI VHF MARINI**

per installazioni di bordo 25 Watt
- portatili 4 W - portatili stagni 4 Watt
12 canali



● **PONTI RIPETITORI e STAZIONI DI BASE VHF e UHF**
con filtri duplexer, batterie in tampone e indicatori di emergenza



● **SISTEMI DI CHIAMATE SELETTIVE e SUBTONI**



● **AMPLIFICATORI DI POTENZA, ANTENNE, ACCESSORI**

OMOLOGATI MINISTERO PP. TT.

DIGITEK

Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083

DISTRIBUISCE

COMMANT

SRK 28

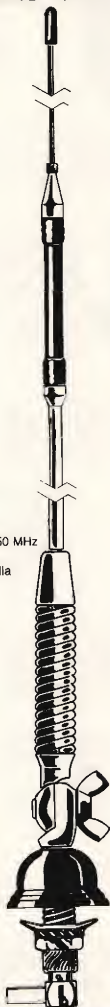
Frequenza: 26.100 - 27.650 MHz
Impedenza: 50 Ohm
Stilo: fiberglass
Colore: nero
Altezza: 700 mm.
Potenza: 80-100 W



SRK 28

SMP 6

Frequenza: 26.100 - 27.650 MHz
Impedenza: 50 Ohm
Stilo: acciaio inox con molla
Colore: nero
Altezza: 700 mm.
Potenza: 80-100 W



SMP 6

MG 20

Frequenza: 26.100 - 27.650 MHz
Impedenza: 50 Ohm
Stilo in acciaio con molla
Colore: bianco
Altezza: 1300 mm.
Potenza: 200 W



MG 20

SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE

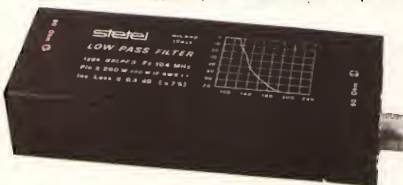


Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,05 dB \leq IL \leq 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
Potenza max ingr.	: 1 kW
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Coeff. di riflessione	: -19 dB \leq RL \leq $-13,5$ dB
Dimensioni	: 300 x 100 x 100 mm
Peso	: 6,700 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Supporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.



Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuazione fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB \leq IL \leq 0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR = 1 : 1
Impedenza ingr./usc.	: 200 W in ogni condizione
Dimensioni	: 170 x 40 x 60 mm
Peso	: 0,45 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Supporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.



Caratteristiche principali:

Frequenza	: 80-120 MHz
Potenza massima ingresso/uscita	: 1 kW
Impedenza	: 50 Ω
Separazione minima e tipica	: 18 dB, 25 dB
Perdita di inserzione massima e tipica	: 0,05 dB, 0,15 dB
Dimensioni	: 40 x 80 x 765 mm

ACCOPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che supporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034).



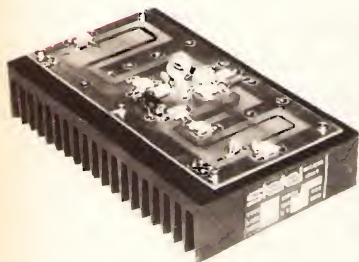
Caratteristiche principali:

	058007	058034
Potenza massima dissipabile	: 100 W	250 W
Frequenza	: 1 GHz	1 GHz
Resistenza	: 50 Ω	50 Ω
Disadattamento mass. (VSWR)	: 1,2 : 1	1,25 : 1
Dimensioni	: 140x100x140 mm	140x100x220 mm
Peso	: 3,0 Kg	2,0 Kg

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza. Non necessitano di ventilazione forzata.

AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)



Caratteristiche modulo 058002

Potenza ingresso nominale e massima	: 20 W, 30 W
Potenza uscita nominale	: 100 W
Alimentazione	: 28 VDC, 6-8 A
Dimensioni	: 200 x 120 x 60 mm
Peso	: 1,25 Kg

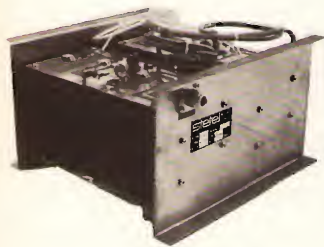
Caratteristiche modulo 058003

Potenza ingresso nominale e massima	: 10 W, 15 W
Potenza uscita nominale	: 200 W
Alimentazione	: 28 VDC, 16-18 A
Dimensioni	: 200 x 250 x 60 mm
Peso	: 2,4 Kg



Caratteristiche modulo 058033

Potenza ingresso nominale e massima	: 100 W, 120 W
Potenza uscita nominale	: 400 W
Alimentazione	: 28 VDC, 24-28 A
Dimensioni	: 240 x 250 x 180 mm
Peso	: 6,6 Kg



I ns. moduli di potenza estremamente robusti ed affidabili, amplificano segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. Sono ovviamente componibili per ottenere maggiori potenze d'uscita: 800, 1600 W e potendo assumere varie configurazioni si può ottenere il livello di eccitazione all'ingresso desiderato: 10, 40, 200 W per il sistema da 800 W oppure 20, 80, 400 W per quello da 1600 W.

Particolarmente indicati per combinare i moduli sono i ns. accoppiatori ibridi in quadratura mod. 058004.



ICOM

CENTRI VENDITA

AOSTA

L'ANTENNA di Matteotti Guido - Via F. Chabod 78
Tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)

COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - Tel. 8000745

BIELLA CHIAVAZZA (VC)

I.A.R.M.E. di F.R. Siano - Via della Vittoria 3
Tel. 30389

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigionio 2
Tel. 345697

BORGOMANERO (NO)

G. BINA - Via Arona 11 - Tel. 82233

BORGOSIESA (VC)

HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo 10 - Tel. 24679

BRESCIA

PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa
di Rosa 78 - Tel. 390321

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - Tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - Tel. 284666

CASTELLANZA (VA)

CO BREAK ELECTRONIC - V.le Italia 1
Tel. 504060

CATANIA

PAONE - Via Papale 61 - Tel. 448510

CESANO MADERNO (MI)

TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano 1
Tel. 502828

CILAVEGNA (PV)

LEGNACCI VINCENTO - Via Cavour 63

COSENZA

TELESUD di Primicezio - V.le delle Medaglie d'oro 162
Tel. 37607

EMPOLI (FI)

ELETTRONICA NENCIONI - Via A. Pisano 12/14
Tel. 81677

FERMO (AP)

NEPI IVANO & MARCELLO s.n.c. - Via G. Leti 36
Tel. 36111

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - Tel. 32878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44
Tel. 686504

PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R
Tel. 294974

FOGGIA

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - Tel. 43961

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 36
Tel. 395260

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli 117
Tel. 210995

LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 8 - Tel. 483368 - 42549

LECCO - CIVATE (CO)

ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - Tel. 551133

LOANO (SV)

RADIONAUTICA di Meriggi e Suliano
Banc. Porto Box 6 - Tel. 666092

LUCCA

RADIOELETTRONICA di Barsocchini - Decanini
Via Burlamacchi 19 - Tel. 53429

MANTOVA

VI.EL - V.le Michelangelo 9/10
Tel. 368923

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - Tel. 313179
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - Tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - Tel. 432876

MODUGNO (BA)

ARTEL - Via Palese 37 - Tel. 629140

NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - Tel. 328186

NAPOLI

TELERADIO PIRO - Via Monteoliveto 67/69
Tel. 322605/324743

NOVARA

RAN TELECOMUNICAZIONI - V.le Roma 42
Tel. 457019

NOVILIGURE (AL)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze 125
Tel. 78255

OLBIA(SS)

COMEL - C.so Umberto 13 - Tel. 22530

OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - Tel. 976285

PADOVA

SISETL - Via L. Eulero 62/A - Tel. 623355

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - Tel. 580988

PESARO

ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini 23
Tel. 42882

PIACENZA

F.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - Tel. 24346

PISA

NUOVA ELETTRONICA di Lenzi - Via Battelli 33

PORTO S. GIORGIO (AP)

ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi 150
Tel. 379578

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - Tel. 942148

ROMA

ALTA FEDELTA - C.so Italia 34/C - Tel. 857942

MAS-CAR di A. Mastrolilli - Via Reggio Emilia 30
Tel. 8445641

TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84
Tel. 5895920

SALERNO

NAUTICA SUD - Via Alvarez 42
Tel. 231325

S. BONIFACIO (VR)

ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia 85 - Tel. 610213

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - V.le del Colle 2 - Tel. 957146

SIRACUSA

HOBBY SPORT - Via Po 1

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128
Tel. 23002

TORINO

CUZZONI - C.so Francia 91 - Tel. 445168

TELSTAR - Via Gioberti 37 - Tel. 531832

TRENTO

EL DOM - Via Suffragio 10 - Tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - Tel. 261616

TRIESTE

CLARI ELECTRONIC CENTER s.n.c. - Foro Ulpiano 2
Tel. 61868

VICENZA

DAICOM s.n.c. - Via Napoli 5 - Tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51

VITTORIO VENETO (TV)

TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - Tel. 53494

I cataloghi Marcucci possono essere richiesti in tutti i centri vendita sopra indicati.

Nuova linea IC-720A con full automatic-antenna tuner IC-AT 500.

L'apparecchio più venduto nel mondo



IC-720 A

IC-2KL

IC-AT 500

IC-720 A

Ricetrasmittente completamente transistorizzato a sintonia continua per le HF.

L'IC-720A è un ricetrasmittente completamente integrato con tecnologie digitali avanzate. La sezione ricevente copre lo spettro da 100 KHz a 30 MHz a segmenti da 1 MHz con possibilità di demodulazione per l'AM, SSB, CW, RTTY. Il Tx eroga 100 W sulle 9 gamme radiantistiche; ed è possibile abilitarlo su tutto lo spettro HF.

IC-2KL

L'ICOM IC-2KL è un amplificatore lineare completamente transistorizzato capace di erogare al carico una potenza di 500 W se adeguatamente pilotato con 50 ~ 80 W. Costituisce l'abbinamento ideale all'ICOM IC-720A. La potenza accennata si riferisce a segnali di natura SSB, CW, RTTY. L'alimentazione è separata: l'unità IC-2KL PS fornisce i 40 V richiesti con una corrente di 25 A.

IC-AT 500

Nuovo accordatore d'antenna ICOM-AT 500 adattatore d'impedenza automatico. Il nuovo IC-AT 500 costituisce un accessorio indispensabile quando la linea di trasmissione presenta un elevato rapporto di ROS. Inserendola subito dopo il trasmettitore, presenta un carico resistivo da 50 Ω e di conseguenza il massimo trasferimento di energia. Della stessa linea del ricetrasmittente IC-720A e una linea con l'amplificatore IC-2KL.

CARATTERISTICHE

Frequenze operative: 1.8 ~ 2 MHz
3.5 ~ 4 MHz
7 ~ 7.3 MHz
10 ~ 10.5 MHz
14 ~ 14.5 MHz
18 ~ 18.5 MHz
21 ~ 21.5 MHz
24.5 ~ 25 MHz
28 ~ 28.5 MHz

Impedenza all'ingresso: 50 Ω

Impedenze accordabili all'uscita: da 16.7 a 150 Ω

Potenza max. applicabile: 500 W (1 KW PEP).

Potenza min. necessaria alla predisposizione: 50 W

Tempo richiesto alla selezione della banda operativa: 4 ~ 7 sec.

Tempo richiesto alla predisposizione ottimale: entro 3 sec.

Precisione all'adattamento: 1:1.2

Perdita d'inserzione: 0.5 dB quando adattato.

Alimentazione richiesta:

13.8 VCC 0.5 A max.

230 VCA 14 V/A max.

Tempo di funzionamento:

~ 10° ~ + 60°.

Dimensioni (mm): 111 x 241 x 300.

Peso (kg): 6.4.



ICOM

ESSE 3

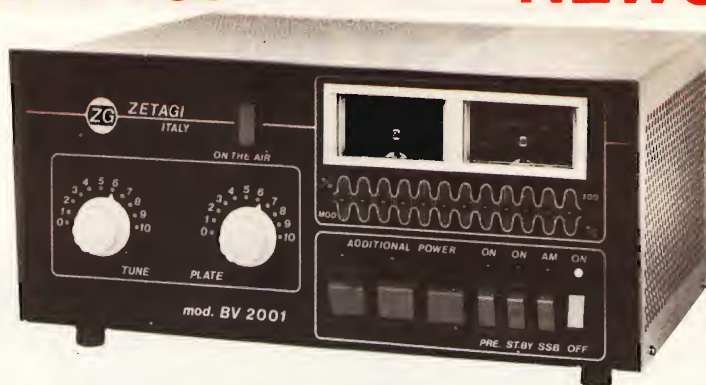
Via Alla Santa, 5 - Lecco - Civate (CO)
Tel. 551133

PARISI GIOVANNI

Via S. Paolo, 4/A - Reggio Calabria
Tel. 942148

ZETAGI

NEWS!



Potenza ingresso: 1-10 W AM - Potenza uscita: 600-300-200-100 W AM commutabili
Potenza uscita SSB: 1200W MAX - Preamplificatore da 25 dB - Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds. Frequenza 26-30 MHz



Potenza ingresso 1-8 W AM
Potenza uscita max: 150 W AM 300 W SSB
Frequenza: 26-30 MHz



Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds UNICO DEL GENERE

Inviando L. 500 in francobolli riceverete nostro catalogo completo a colori edizione 1981

PRODUCIAMO ANCHE UNA VASTA GAMMA DI ALIMENTATORI - ROSMETRI - PREAMPLIFICATORI - ADATTATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - AMPLIFICATORI - CARICHI R.F. E TANTO ALTRO MATERIALE

BASTA CHIEDERE!

ZG ZETAGI

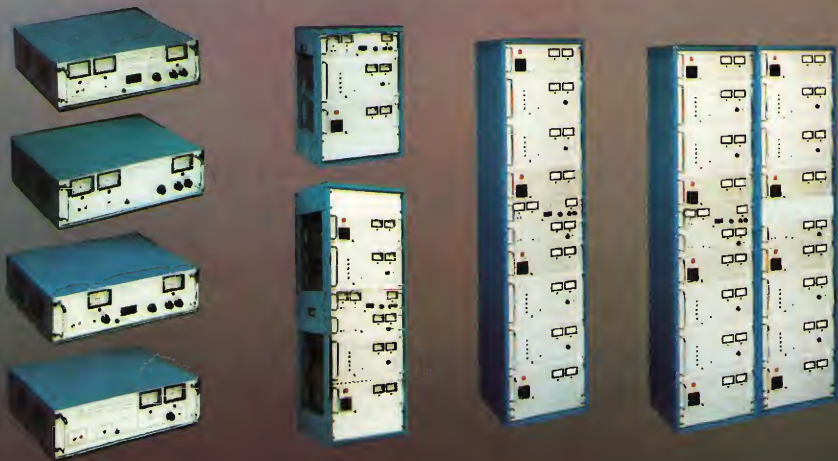
s.r.l. - Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039 - 64.93.46

TRASMETTENDO IN



CTE INTERNATIONAL

PONTI RADIO TRASMETTITORI 0,25-1-2-4-8 Kw
ANTENNE LARGA BANDA



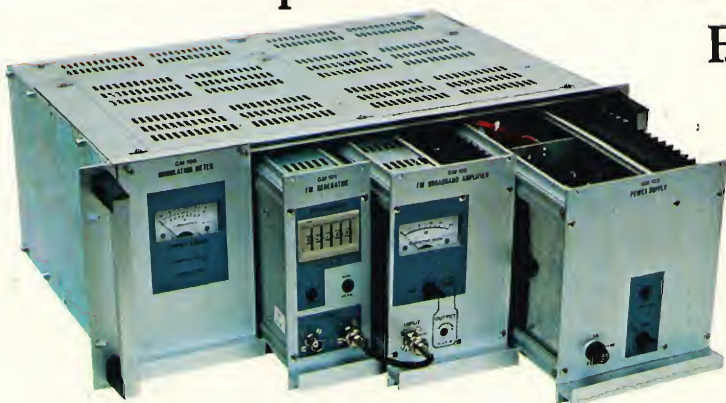
CTE INTERNATIONAL

8011 BROADMOOR RD. N. MIAMI, FL. 33157 U.S.A.
Tel. (305) 556-2700 Telex 54154 CTE

NEWLINE

**ELEKTRO
ELCO**

Una linea di nuova
produzione di trasmettitori
EM.



- Garanzia:
1 anno di garanzia Elecktro Elco
più un anno di polizza elettronica
delle Assicurazioni Generali.
- Sistema modulare
a elementi estraibili
di concetto professionale.
- praticità di manutenzione.
- flessibilità di successivi
ampliamenti

Centri di assistenza e vendita

Piemonte

A.R.E.
Via Campo Sportivo, 4
10015 IVREA (TO)
tel. 0125/424724

Lombardia

TECOM VIDEOSYSTEM s.r.l.
Via Vittorio Vito, 31
20024 CARBONATE MILANESE (MI)
tel. 02/9957846-7-8

Venezia Giulia

AGNOLON LAURA
Via Valtolina, 20
34136 TRIESTE
tel. 040/413041

Umbria

TELERADIO SOUND
C.so Vecchio, 189
05100 TERNI
tel. 06/4448275

Puglia

PROTEO
Viale Einaudi, 31
70125 BARI
tel. 080/500536

Sardegna

FISICHELLA GAETANO
Via Cherubini, 8
09100 CAGLIARI
tel. 070/490760

Liguria

BARIGIONE MATTEO
Via Mansueto, 18
16159 GENOVA
tel. 010/444760

Marche

ELECTRONIC SERVICE snc
S.S. Adriatica, 135
60017 MARZOCCA DI SENIGALLIA (AN)
tel. 071/68421

Lazio/Toscana/Campania

ANTRE SUD s.r.l.
Via P. Fumaioli, 14/16
00155 ROMA
tel. 06/224885-224909

Calabria

IMPORTEX S.R.L.
Via S. Paolo, 4/A
89100 REGGIO CALABRIA
tel. 0965/34243

Francia

COMEL
6, Rue Dubois
92330 GENNEVILLIERS (Paris)
tel. 75/9517
Telex: 630504 F

ELEKTRO ELCO s.r.l.
Via Rialto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910
Telex 430162 APIPAD I

COORDINAMENTO TECNICO DI ASSISTENZA
SEE SERVICE ELEKTRO ELCO
Via Siracusa 24/40 35100 PADOVA Tel. (049) 40012

Sicilia Occidentale
ELETTRONICA SANFILIPPO
P.zza Duomo, 22
95025 CASTELTERMINI (AG)
tel. 0922/916504

ASSIST. TECNICA
Via On. Bonfiglio, 41
tel. 0922/916227

Sicilia Orientale

IMPORTEX S.R.L.
Via Papini, 40
95128 CATANIA
tel. 095/437088

**ELEKTRO
ELCO**